Best.-Nr.:

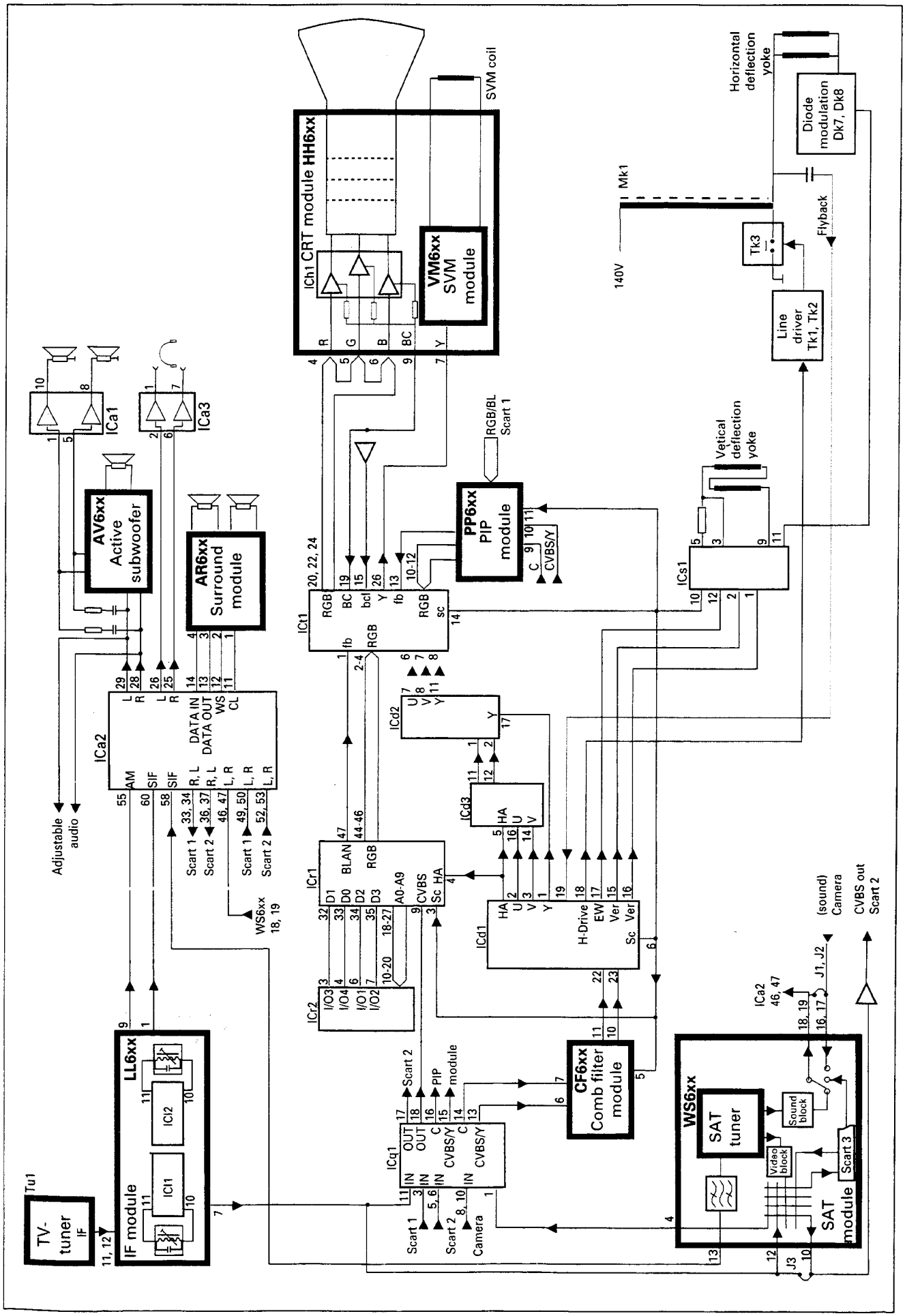
Technische Unterlage

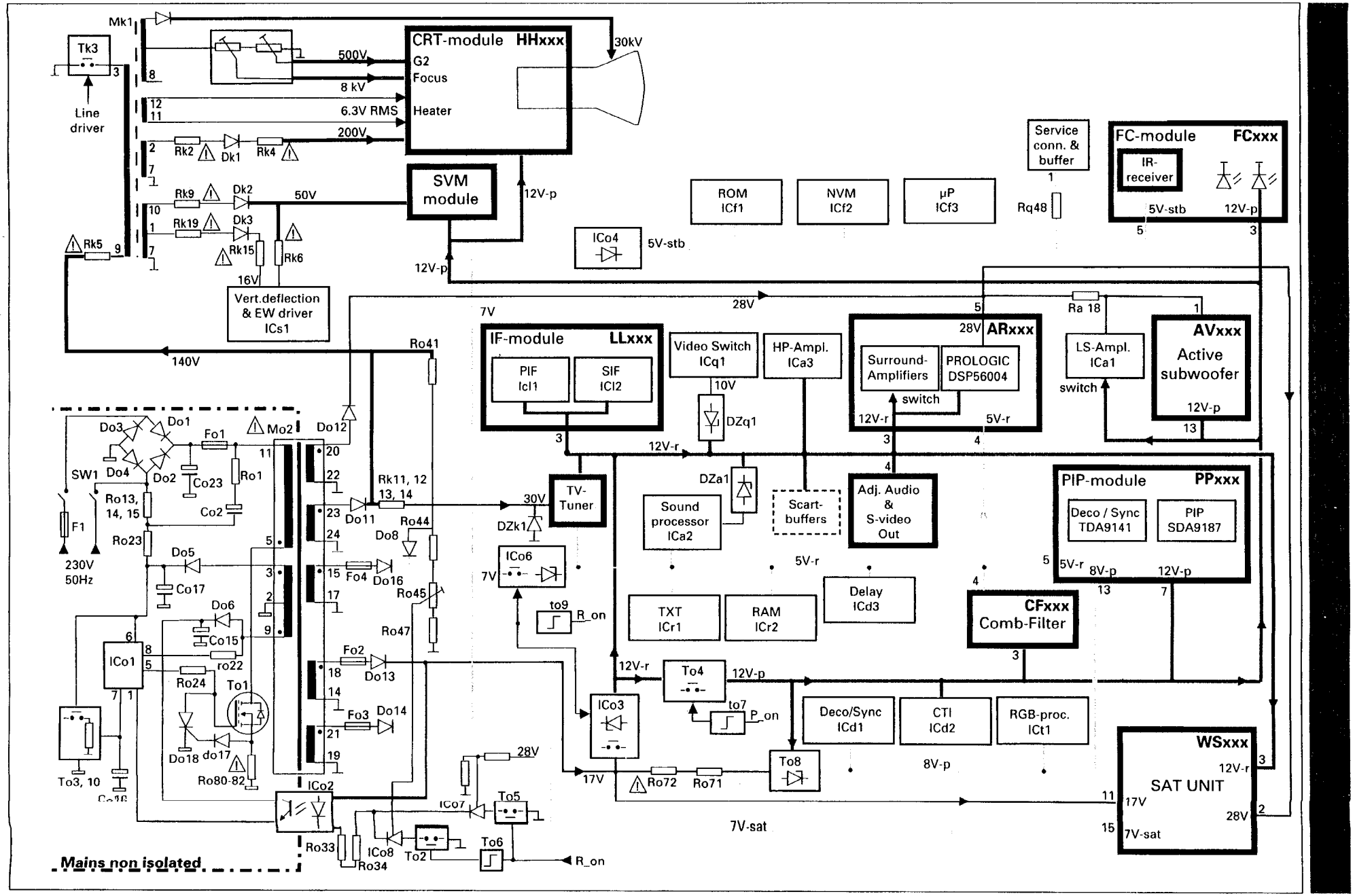
028.190.7
028.194.9
028.197.2
028.200.4

SERVICEMANUAL

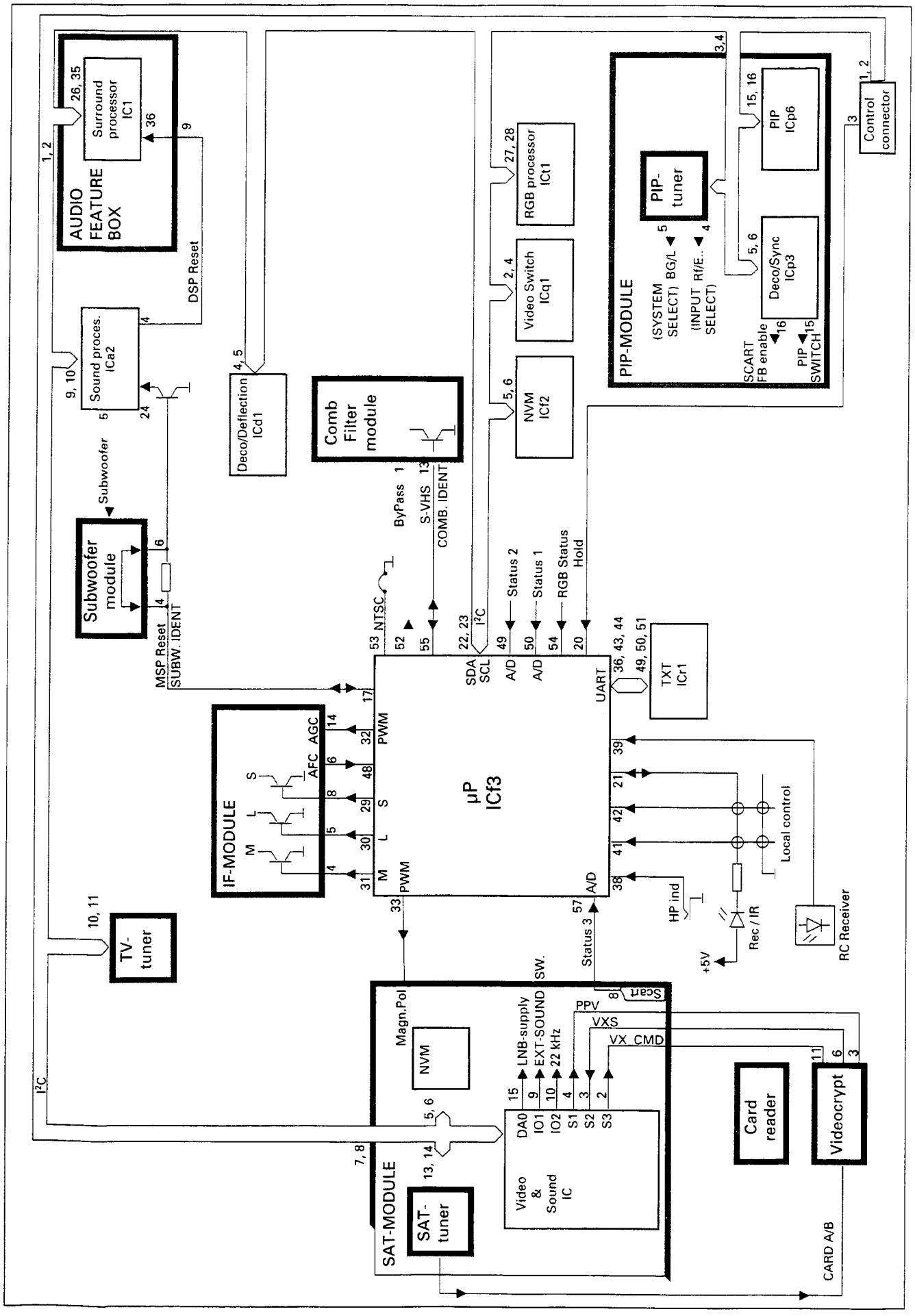
CHASSIS 6000 / 50 Hz

FT 71402
FT 71500

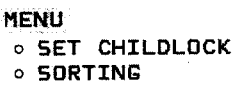

Tu1
TV-tuner IF
IF module
LL6xx
ICi1
ICi2
11, 12
Adjustable audio
ICa1
ICa3
AV6xx Active subwoofer
AR6xx Surround module
ICa2
AM
SIF
DATA IN
DATA OUT
WS
CL
Scart 1
Scart 2
WS6xx 18, 19
ICh1 CRT module HH6xx
SVM coil
VM6xx SVM module
R
G
B
BC
Y
ICt1
RGB
fb
bcl
sc
PP6xx PIP module
RGB/BL Scart 1
CVBS/Y
ICs1
Vetical deflection yoke
Horizontal deflection yoke
Diode modulation Dk7, Dk8
Mk1
140V
Flyback
Tk3
Line driver Tk1, Tk2
ICd1
ICd2
ICd3
HA
H-Drive
EW
Ver
Sc
ICr1
ICr2
BLAN
CVBS
A0-A9
D0
D1
D2
D3
I/O1
I/O2
I/O3
I/O4
ICq1
IN
OUT
C
PIP module
CF6xx Comb filter module
WS6xx
SAT tuner
Sound block
Video block
Scart 3
SAT module
Camera
(sound) Camera
CVBS out Scart 2
J1, J2
J3

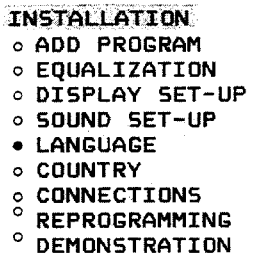

Mk1
Tk3
Line driver
CRT-module HHxxx
G2
Focus
Heater
500V
8 kV
6.3V RMS
200V
30kV
Rk2
Dk1
Rk4
SVM module
Rk9
Dk2
50V
Rk19
Dk3
Rk15
Rk6
Rk5
16V
Vert.deflection & EW driver ICs1
12V-p
140V
Ro41
7V
IF-module LLxxx
PIF ICl1
SIF ICl2
Video Switch ICq1
HP-Ampl. ICa3
10V
DZq1
28V ARxxx
Surround-Amplifiers
PROLOGIC DSP56004
switch
12V-r
5V-r
Ra 18
LS-Ampl. ICa1
switch
AVxxx
Active subwoofer
12V-p
ROM ICf1
NVM ICf2
µP ICf3
ICo4
5V-stb
Service conn. & buffer
Rq48
FC-module FCxxx
IR-receiver
5V-stb
12V-p
28V
Do3
Do1
Fo1
Mo2
Do12
Do4
Do2
Co23
Ro1
SW1
Ro13, 14, 15
Co2
F1
230V 50Hz
Ro23
Rk11, 12 13, 14
Do11
Ro44
Do8
Do5
Co17
Fo4
Do16
Ro45
Do6
Co15
Ro47
ro22
ICo1
Ro24
To1
Fo2
Do13
Fo3
Do14
Do18
do17
Ro80-82
ICo2
To3, 10
Ro33
ICo8
Ro34
To2
ICo7
To5
To6
28V
R_on
Mains non isolated
30V
DZk1
TV-Tuner
ICo6
7V
to9
R_on
Sound processor ICa2
DZa1
Scart-buffers
Adj. Audio & S-video Out
TXT ICr1
RAM ICr2
Delay ICd3
5V-r
PIP-module PPxxx
Deco / Sync TDA9141
PIP SDA9187
5V-r
8V-p
12V-p
CFxxx Comb-Filter
12V-r
To4
12V-p
to7
P_on
ICo3
17V
Ro72
Ro71
To8
Deco/Sync ICd1
CTI ICd2
RGB-proc. ICt1
8V-p
WSxxx
SAT UNIT
12V-r
17V
28V
7V-sat
7V-sat

BLOCK DIAGRAM CONTROL SIGNALS



A menu





(D)

Die Sprache Auswahl

1. Drücken Sie die Taste MENU.
2. Wählen Sie die Option PROGRAMMIERUNG (INSTALLATION) durch Drücken der Cursor-Taste (auf-/abwärts) und drücken Sie die Taste OK.
3. Wählen Sie die Option SPRACHE (LANGUAGE) und drücken Sie die Taste OK.
4. Wählen Sie die gewünschte Sprache und drücken Sie die Taste OK.
5. Drücken Sie die Taste TV.

Manuelle Abstimmung

1. Wählen Sie die Programm-Nummer, die Sie abstimmen wollen.
2. Drücken Sie die Taste MENU.
3. Wählen Sie die Option HANDABSTIMMUNG und drücken Sie die Taste OK.
4. Starten Sie den Kanalsuchlauf durch Drücken der roten Taste.
5. Die Speicherung erfolgt durch Drücken der Taste OK.
6. Durch Drücken der Taste TV kehren Sie zum normalen Fernsefempfang zurück.

APSi

1. Drücken Sie die Taste MENU.
2. Wählen Sie die Option PROGRAMMIERUNG und drücken Sie die Taste OK.
3. Wählen Sie die Option NEUPROGRAMMIERUNG und drücken Sie die Taste OK.
4. Starten Sie den Kanalsuchlauf durch Drücken der Taste OK.
5. Durch Drücken der Taste TV kehren Sie zum normalen Fernsefempfang zurück.

(S)

Språkval

1. Tryck på MENU-knappen.
2. Välj INSTALLATION med markörknapparna (upp-/nedåt) och tryck på OK.
3. Välj SPRÅK (LANGUAGE) och tryck på OK.
4. Välj önskat språk och tryck på OK.
5. Tryck på TV för att lämna språkvalet.

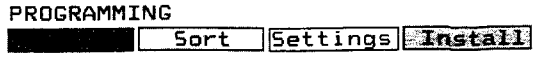
Manuell avstämning

1. Välj programplatsen som du vill avstämma.
2. Tryck på MENU-knappen.
3. Välj MANUELL AVSTÄMNING och tryck på OK-knappen.
4. Starta programsökning genom att trycka på den röda färgknappen.
5. Spara i minnet genom att trycka på OK-knappen.
6. Välj normalt TV-läge genom att trycka på TV-knappen.

APSi

1. Tryck på MENU-knappen.
2. Välj INSTALLATION och tryck på OK-knappen.
3. Välj OMPROGRAMMERING och tryck på OK-knappen.
4. Avstäm kanaler på nytt genom att trycka på OK-knappen.
5. Välj normalt TV-läge genom att trycka på TV-knappen.

B menu



(D)

Die Sprache Auswahl

1. Drücken Sie die Taste PRG.
2. Wählen Sie Install. durch Drücken der blauen Taste.
3. Wählen Sie Sprache (Language) durch Drücken der roten Taste.
4. Wählen Sie die gewünschte Sprache mit der Cursor-Taste (auf-/abwärts) und drücken Sie die Taste OK.
5. Drücken Sie die Taste TV.

Manuelle Abstimmung

1. Drücken Sie die Taste PRG.
2. Drücken Sie die roten Taste (Abstimm.).
3. Drücken Sie die roten Taste (Suchen).
4. Wählen Sie die Pr. Nummer unter der den neue Programmkanal abgespeichert werden soll.
5. Drücken Sie die blauen Taste (Speicher).
6. Durch Drücken der Taste TV kehren Sie zum normalen Fernsefempfang zurück.

APSi

1. Drücken Sie die Taste PRG.
2. Drücken Sie die blauen Taste (Install.).
3. Drücken Sie die gelben Taste (Neuinst.).
4. Drücken Sie die roten Taste (APSi).
5. Drücken Sie die grünen Taste (Neuinst.).
6. Drücken Sie die blauen Taste (OK) zum Beenden.

(S)

Språkval

1. Tryck på PRG-knappen.
2. Välj Install genom att trycka på den blåa knappen.
3. Välj Språk (Language) genom att trycka på den röda knappen.
4. Välj önskat språk med markörknapparna (upp-/nedåt) och tryck på OK.
5. Tryck på TV för att lämna språkvalet.

Manuell avstämning

1. Tryck på PRG-knappen.
2. Tryck på den röda knappen (Avstäm).
3. Tryck på röda knappen (Sök).
4. Välj programplatsen som programmet skall sparas på.
5. Tryck på den blåa knappen (Spara).
6. Välj normalt TV-läge genom att trycka på TV-knappen.

APSi

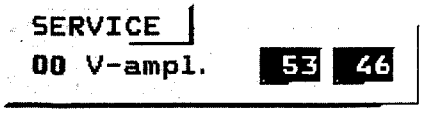
1. Tryck på PRG-knappen.
2. Tryck på den blåa knappen (Install.).
3. Tryck på den gula knappen (Omprog.).
4. Tryck på den röda knappen (APSi).
5. Tryck på den gröna knappen (Omprog.).
6. Tryck på den blåa knappen (OK) för att avsluta.

SERVICE-EINSTELLUNGEN

WAHL DES SERVICE-MODUS

1. Den Empfänger setzen Sie in den Service-Modus, indem Sie das Gerät mit dem Netzschalter einschalten und innerhalb von 5 Sekunden die Fernbedienungstasten MENU, TV und i nacheinander drücken.

Hinweis! Bleibt der Empfänger nach Wahl des Service-Modus in Betriebsbereitschaft, ist das Gerät einzuschalten, indem Sie die Taste TV zweimal drücken und den Service-Modus durch Drücken der Taste i bestätigen.



Im Service-Modus wird auf dem Bildschirm ein Einstellungsmenü mit den Werten von Initialisierung (links) und Einstellung (rechts) (einschließlich der Nummer und der Bezeichnung der Einstellung) angezeigt.

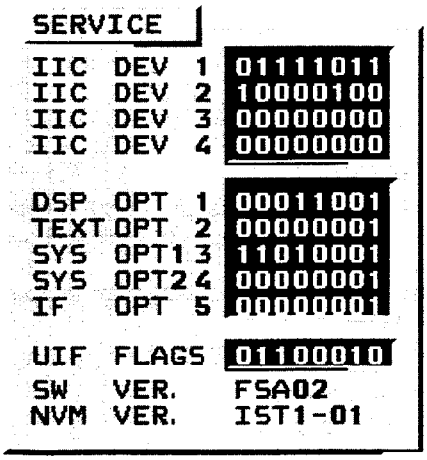
2. Den Service-Modus verlassen Sie, indem Sie den Empfänger mittels des Netzschalters ausschalten.

KONFIGURATION UND FEHLERDIAGNOSE

Das Gerät muß nach Einbau oder Ausbau einiger Features konfiguriert werden. Indem Sie die rote Taste im Service-Modus drücken, prüft der Prozessor alle möglichen Adressen der busgesteuerten Schaltkreise, Prozessor Pinnen und zeigt die Einstellungen auf dem Bildschirm an. Speichern Sie die Einstellungen durch Drücken der Taste OK ab.
Diese Funktion können Sie auch bei der Fehlereingrenzung benutzen. Ist ein Optionsbit, das auf '1' gesetzt sein sollte, nicht gleich '1', dann ist der integrierte Schaltkreis entweder nicht vorhanden oder fehlerhaft.

Änderung der Options-Bytes

1. Wählen Sie im Service-Modus den Konfigurationsmodus, indem Sie die rote Taste drücken.



2. Wählen Sie Byte 1 - 4 des IIC-Bausteins oder das Options-Byte 1 - 5 mit den Cursortasten (aufwärts/abwärts). Das gewählte Byte wird hervorgehoben.
3. Setzen Sie die Bits mit den Zifferntasten (0 ... 7).
4. Speichern Sie die Einstellungen durch Drücken der Taste OK ab.
5. Rufen Sie den Service-Modus durch erneutes Drücken der roten Taste auf.

BESCHREIBUNGEN DER OPTIONS-BYTES

7 6 5 4 3 2 1 0

IIC DEV 1 01111011

Bit	Beschreibung	Einstellung	'1'	'0'
0	TV-Tuner		Ja	Nein
1	Decoder TDA9162		Ja	Nein
5	RGB-Prozessor TDA4780		Ja	Nein
6	Video-Schalter TDA6417		Ja	Nein
7	PIP-Steuerung SDA9188		Ja	Nein

IIC DEV 2 10000100

Bit	Beschreibung	Einstellung	'1'	'0'
0	PIP-Tuner		Ja	Nein
1	RGB-Prozessor TDA4680		Ja	Nein
2	Megatext SDA5273		Ja	Nein
7	MSP3400 / 3410		Ja	Nein

IIC DEV 3 00000000

Bit	Beschreibung	Einstellung	'1'	'0'
0	DSP (Surround)		Ja	Nein
1	Subwoofer		Ja	Nein
4	Kamm-Filter (SVHS-Eingang aus)		Ja	Nein

IIC DEV 4 00000000

Wird nicht verwendet.

DSP OPT 1 00011001

Bit	Beschreibung	Einstellung	'1'	'0'
0 - 3	Lautsprecher-Konfiguration (eingestellt im Benutzer-Modus)			
4	(Bass-Splitting)		Ja	Nein
5	DSP-Surround für Lautsprecher-Vorentzerrung		Ja	Nein
6,7	Fernseh-Lautsprecher-Vorentzerrung		Ja	Nein

TEXT OPT 2 00000001

Bit	Beschreibung	Einstellung	'1'	'0'
0	TXT mit externen RAM		Ja	Nein
2	Flof Text aktiviert		Ja	Nein

SYS OPT1 3 11010001

Bit	Beschreibung	Einstellung	'1'	'0'
0	Kamera-Eingang installiert		Ja	Nein
4	NTSC 3.58 MHz		Ja	Nein
6	NICAM aktiviert (MSP3410)		Ja	Nein
7	Loudness aktiviert		Ja	Nein

SYS OPT2 4 00000001

Wird nicht verwendet.

IF OPT 5 00000001

Bit	Beschreibung	Einstellung	'1'	'0'
0	B/G-System		Ja	Nein
1	I-System		Ja	Nein
2	D/K-System		Ja	Nein
3	L/L'-System		Ja	Nein
5	Baseband		Ja	Nein
7	Nur UHF-Tuner		Ja	Nein

UIF FLAGS 00010000

Bit	Beschreibung	Einstellung	'1'	'0'
4	Salora UIF Version		Ja	Nein

SW VER. FSA02

Beschreibung
SW VER. = µP Software-Version.

SERVICE-EINSTELLUNGEN ÜBER IIC-BUS

FERNBEDIENUNGSTASTEN IM SERVICE-MODUS

Befindet sich der Empfänger im Service-Modus, können Sie durch Drücken der Taste TV in den normalen TV-mode wechseln und zum Service-Modus durch Betätigen der Taste i zurückkehren.
Die Ziffern- und Cursortasten verwenden Sie für die Service-Einstellungen. Die gelbe Taste blendet das Service-Menü vorübergehend aus. Mit der Taste OK speichern Sie die Einstellungen ab.

Service-Einstellung vornehmen

1. Geben Sie einen zweiziffrigen Code ein, mit dem die Einstellung festgelegt ist (z. B. 05 = horizontale Lage; siehe folgende Tabellen). Benutzen Sie dazu die Zifferntasten.

Hinweis! Die Einstellungen können Sie auch mit den Cursortasten (aufwärts/abwärts) wählen.

2. Nehmen Sie die Einstellungen mit den Cursortasten (links/rechts) vor.

3. Speichern Sie den neuen Wert durch Betätigung der Taste OK ab.

Hinweis!

- Zur Vermeidung unvollständiger Einstellungen speichern Sie jede Einstellung sofort, nachdem diese vorgenommen wurde, ab.

VERTIKALE BILDEINSTELLUNGEN

Einstellung	Code	OSD-Bezeichn.	Init. Wert	Hinweis!
Vertikale Lage	01	V-shift	25	Stellen Sie den Farbübergang auf die Bildmitte ein.
Vertikale Amplitude	00	V-ampl.	21	Stellen Sie den oberen Bildteil auf das richtige Verhältnis ein.
Vertikale Slope	02	V-slope	33	Stellen Sie den unteren Bildteil auf das richtige Verhältnis ein.
Vertikale Linearität	03	S-corr.	45	

HORIZONTALE BILDEINSTELLUNGEN

Einstellung	Code	OSD-Bezeichn.	Init. Wert	Hinweis!
Bildbreite	04	Width	48	
Horizontale Lage	05	H-shift	43	
Horizontale Lage, RGB				*Zusätzlich dieselben Einstellungen mit dem RGB-Signal vornehmen.*
OW-Kissen	06	Parab.	26	
OW-Ecken Korrektur	07	Corner	26	
OW-Trapez	08	Trapez	30	

WEITERE EINSTELLUNGEN

Einstellung	Code	OSD-Bezeichn.	Init. Wert	Hinweis!
Rotverstärkung	17	R gain	32	
Grünverstärkung	18	G gain	32	
Blauverstärkung	19	B gain	32	
Rot-Referenz	20	R ref.	32	
Grün-Referenz	21	G ref.	32	
Blau-Referenz	22	B ref.	32	
Oberer Grenzwert weiß	23	PWL	63	Normalerweise keine Einstellung erforderlich.
Tuner-AGC	25	AGC	160	Ein 1 mV (60 dBµV) Testsignal aufschalten. Bild ohne Rauschen einstellen.

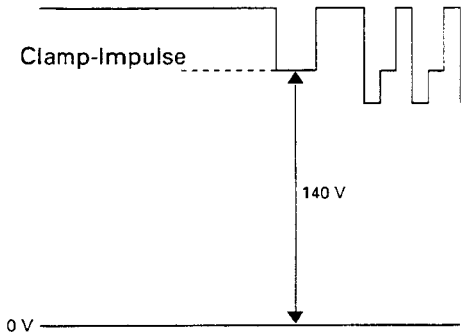
O NETZTEIL

Versorgungsspannung und Schutzschaltung
1. Setzen Sie die Helligkeit und den Kontrast auf den normalen Pegel. Schließen Sie ein Universal Voltmeter an die Kathode von Do11 an.
2. Stellen Sie die Gleichspannung (U1) mit Po1 auf +140V oder 145V (±1V) ein (von der Bildröhren abhängig, siehe Schaltpläne).

K HORIZONTAL ABLENKUNG

Fokussierung
Stellen Sie die Helligkeit und den Kontrast auf normalen Pegel ein. Stellen Sie dann anhand der Schraffur das Bild auf optimale Schärfe ein.

Bildschirm-Gitterspannung
1. Setzen Sie den Kontrast auf minimalen sowie die Helligkeit und die Farbsättigung auf normalen Pegel.
2. Prüfen Sie mit einem Oszilloskop die Amplitude der Clamp-Impulse des eingefügten Schwarzpegels während der 3. Zaile nach der vertikaler Schwarztastung am ICh1 Pinnen 9, 12 und 15.
3. Stellen Sie mit Ug2 die Amplitude des höchsten Clamp-Impulses auf +140V ein (siehe Abbildung).



Hinweis! Die Spannung auf die Clamp-Impulse einzustellen.

LL BILD UND TON, ZF MODUL

Video-Demodulator
1. Schalten Sie ein Testsignal auf (1mV = 60 dBµV).
2. Schließen Sie ein Universal Voltmeter an den Steckverbinder X1, Pin 6 an.
3. Stellen Sie mit LL6 die Gleichspannung auf den Wert ein, bei dem von 0 auf 5 V übergegangen wird.

Ton-Demodulator
1. Schalten Sie ein CCIR B/G Standard Testsignal auf (frequenzmodulierter Ton).
2. Schließen Sie ein universelles Voltmeter an ICl1, Pin 13 an.
3. Stellen Sie mit LL1 die Gleichspannung auf +3,7 V ein.

EINBAU DES NVRAM (ICf2):

Ein eventuell ausgewechselter NVRAM muß initialisiert und konfiguriert werden.

1. Stellen Sie das Fernsehgerät auf Service-Modus (siehe Abschnitt "WAHL DES SERVICE-MODUS"). Hinweis! Das Fernsehgerät ist auch dann im Service-Modus, wenn kein Bild auf dem Bildschirm steht.
2. Initialisieren Sie den NVRAM durch Drücken der roten Taste. Die Initialisierung erfolgt automatisch.
3. Schalten Sie das Gerät durch Drücken der Netzschalter aus.
4. Schalten Sie das Gerät in den Service-Modus ein.
5. Konfigurieren Sie das Gerät durch Drücken der roten Taste.
6. Drücken Sie die Taste OK.
7. Gehen Sie in den TV-Modus durch Drücken der Taste TV. Stellen Sie einen oder mehrere Fernsehkanäle ein (siehe Abschnitt "OPERATING INSTRUCTIONS").
8. Gehen Sie durch Drücken der Taste "i" in den Service-Modus zurück. Führen Sie danach alle Service-Einstellungen aus (siehe Abschnitt "SERVICE-EINSTELLUNGEN ÜBER IIC-BUS").

ERNEUTE INITIALISIERUNG DES NVRAM (ICf2):

Wenn das Gerät kein normales Bild zeigt, muß der NVRAM neu initialisiert werden (der NVRAM kann die Einstellungen nicht finden, ist aber nicht ausgefallen).

1. Stellen Sie das Fernsehgerät auf Service-Modus (siehe Abschnitt "WAHL DES SERVICE-MODUS"). Hinweis! Das Fernsehgerät ist auch dann im Service-Modus, wenn kein Bild auf dem Bildschirm steht.
2. Initialisieren Sie den NVRAM durch auf ein anderfolgendes Drücken der rot taste. Dann Drücken Sie der blau, 2, 5 und 4 tasten.
3. Drücken Sie die Taste OK.
4. Schalten Sie das Gerät durch Drücken der Netzschalter aus.
5. Schalten Sie das Gerät in den Service-Modus ein.
6. Konfigurieren Sie das Gerät durch Drücken der roten Taste.
7. Drücken Sie die Taste OK.
8. Gehen Sie in den TV-Modus durch Drücken der Taste TV. Stellen Sie einen oder mehrere Fernsehkanäle ein (siehe Abschnitt "OPERATING INSTRUCTIONS").
9. Gehen Sie durch Drücken der Taste "i" in den Service-Modus zurück. Führen Sie danach alle Service-Einstellungen aus (siehe Abschnitt "SERVICE-EINSTELLUNGEN ÜBER IIC-BUS").

7064

Best.-Nr.:

Quelle TECHNISCHER KUNDENDIENST

Technische Unterlage

019.011 6
028.190 7
028.194 9
028.197 2
028.200 4

Ergänzungsschaltbild

CHASSIS 6000 / 50 Hz

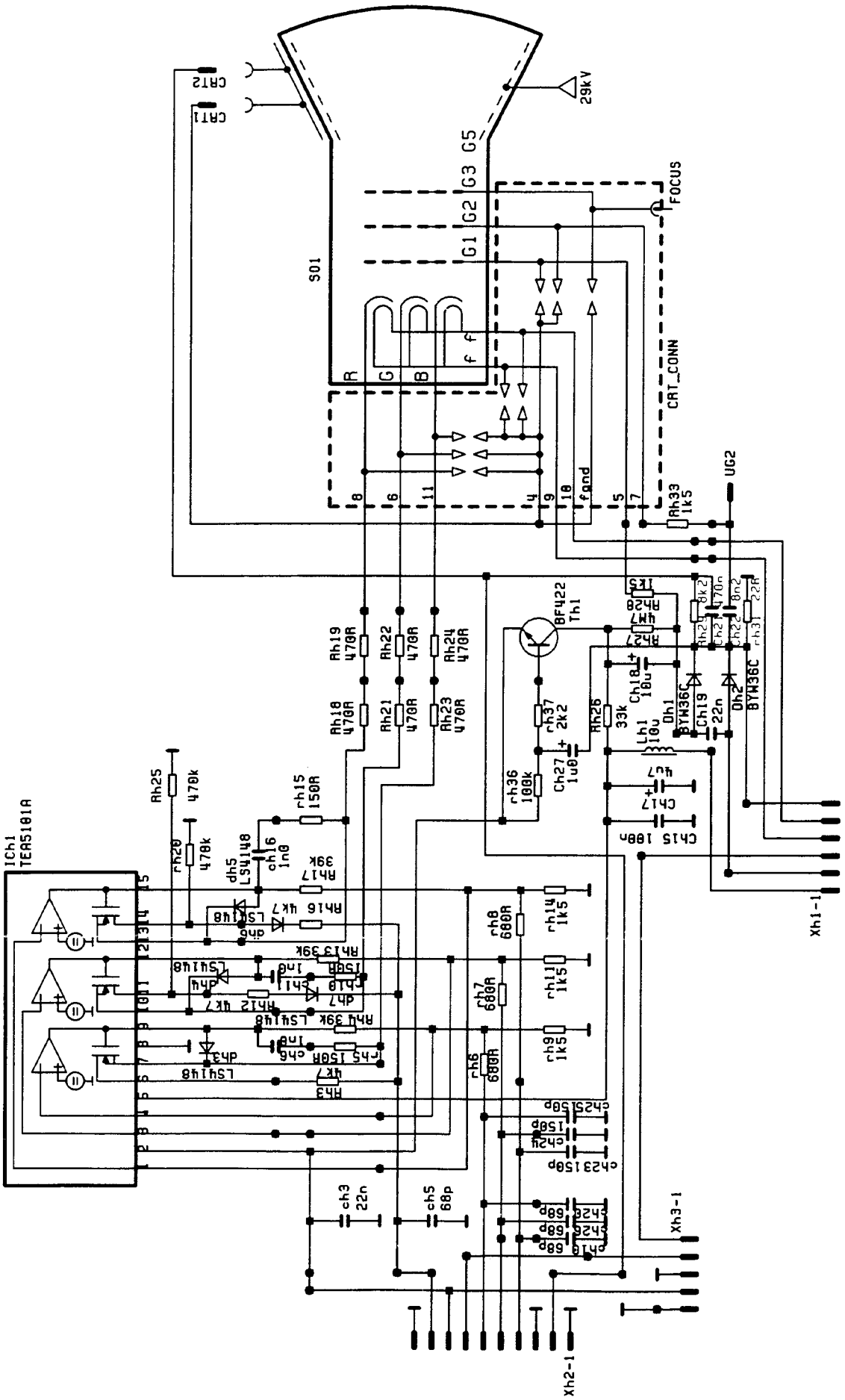
FT 71402

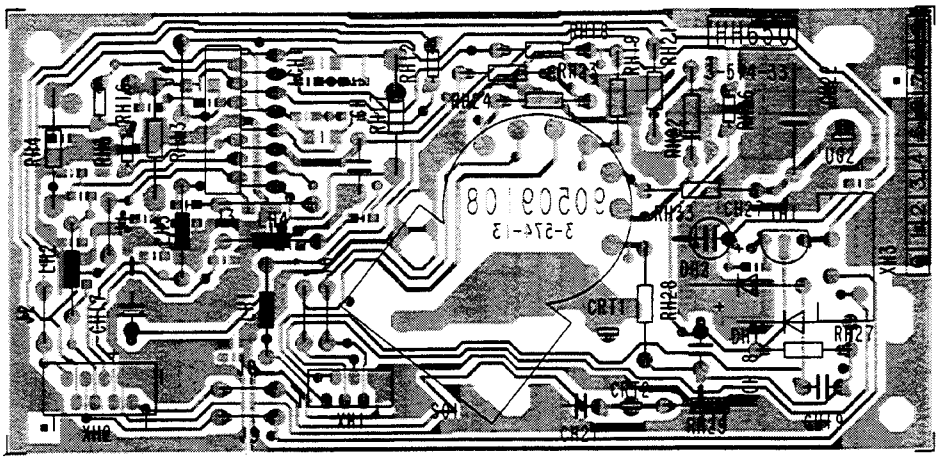
Diese Ergaenzung ist dem bereits vorhandenem Service-Manual 028.190 7 usw. beizufuegen.

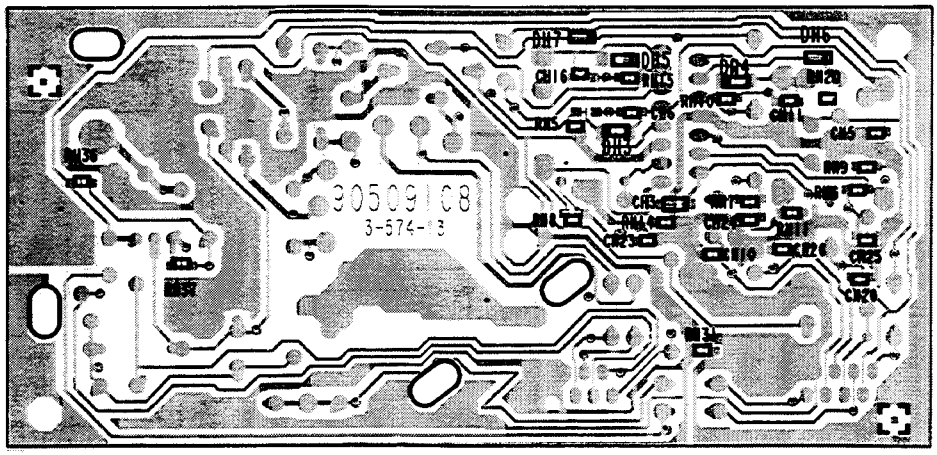
Quelle Schickedanz AG & Co.
Kundendienstzentralleitung Duisburger Str. 57, 90451 Nürnberg
Bei allen Reparaturen sind die gültigen Sicherheitsvorschriften zu beachten!

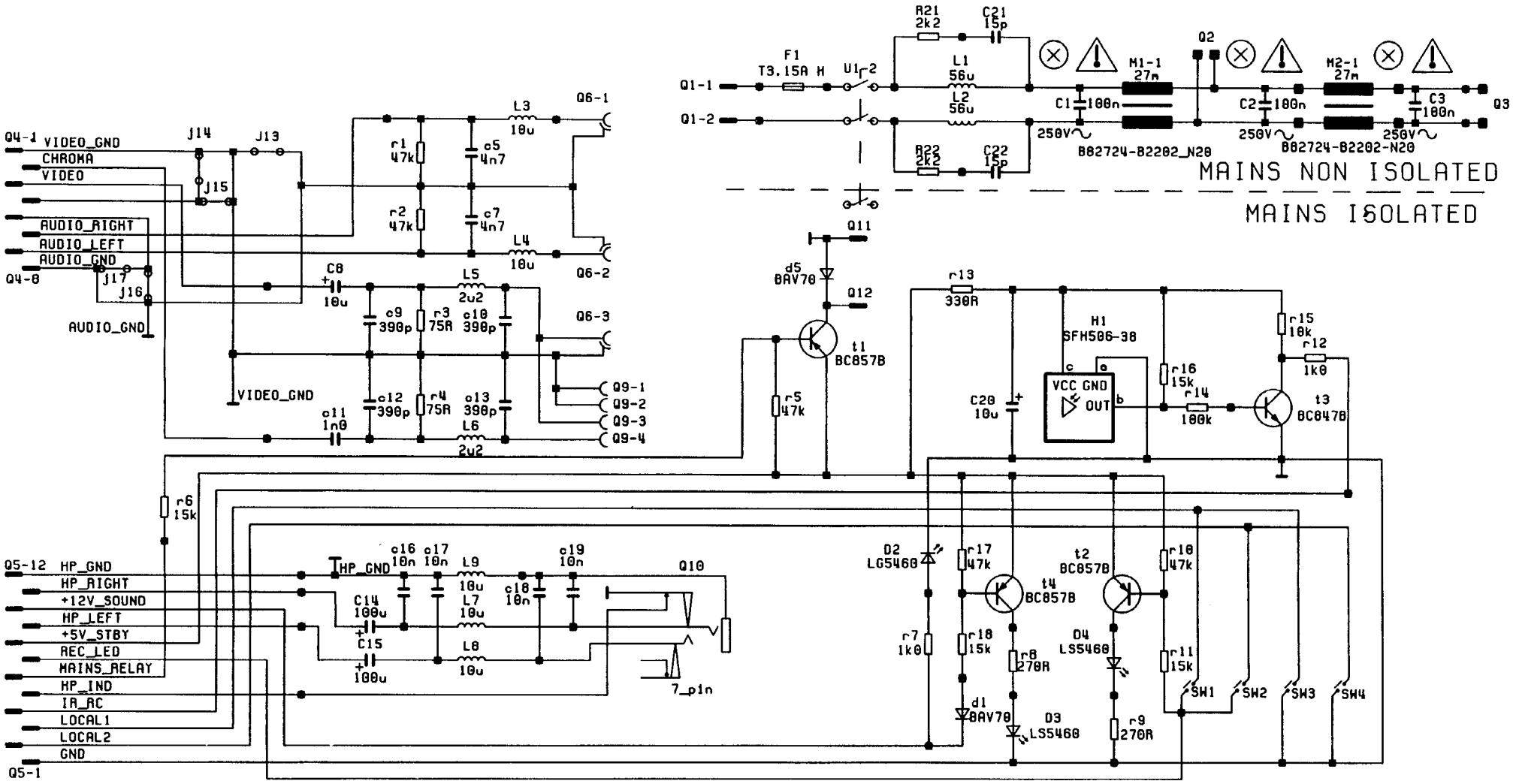
952 3.95

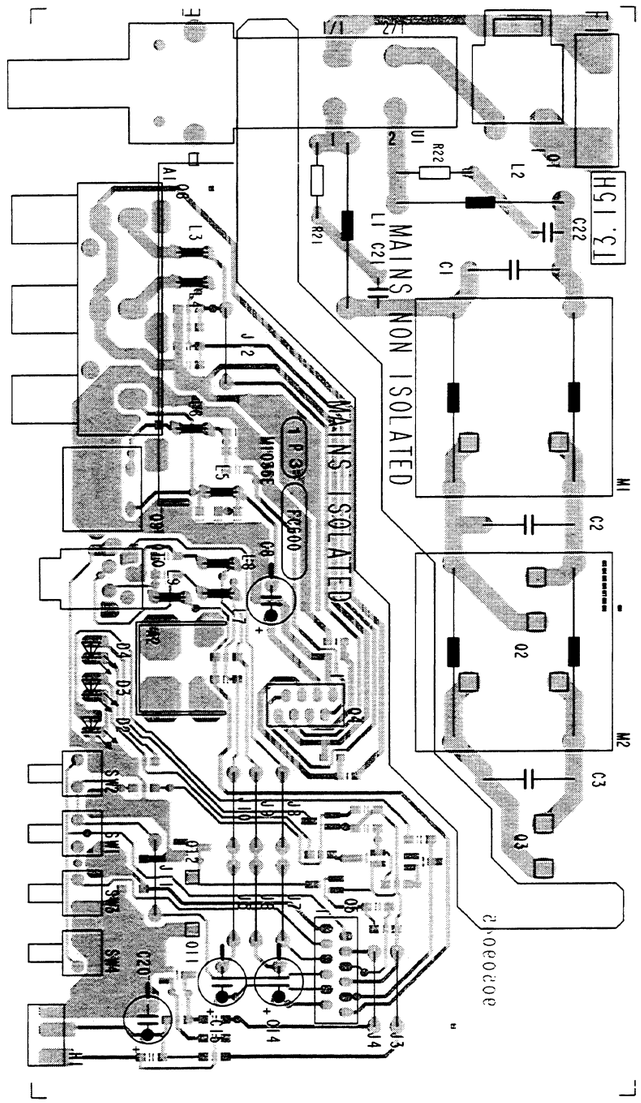
Nachdruck nicht gestattet
Änderungen vorbehalten

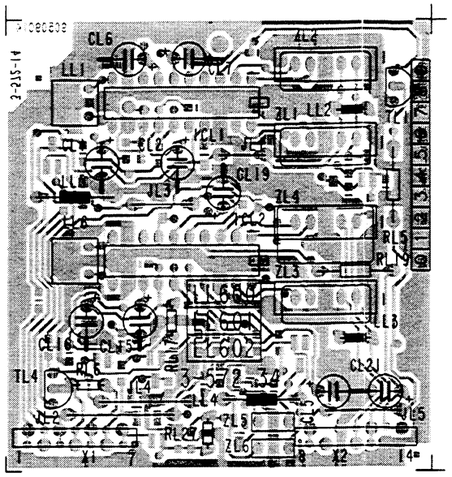

CRT2
CRT1
29kV
G5
G3
G2
G1
FOCUS
S01
R
G
B
CAT_CONN
UG2
Rh33 1k5
Rh19 470R
Rh22 470R
Rh24 470R
Rh18 470R
Rh21 470R
Rh23 470R
BF422 Th1
Rh28 33k
Ch18 10u
Dh1 BYW36C
Ch19 22n
Dh2 BYW36C
Rh26 33k
Lh1 10u
rh37 2k2
rh36 100k
Ch27 1u0
Ch17 4u7
Ch15 100n
Rh25 470k
Rh20 470k
rh15 150R
Ch16 1n0
Dh5 LS4148
Rh17 39k
Rh16 4k7
ICh1 TEA5101A
Rh14 1k5
Rh11 1k5
Rh9 1k5
rh8 680R
rh7 680R
rh6 680R
Rh13 39k
Rh12 4k7
Rh4 39k
Rh3 4k7
Ch3 22n
Ch5 68p
Xh1-1
Xh2-1
Xh3-1

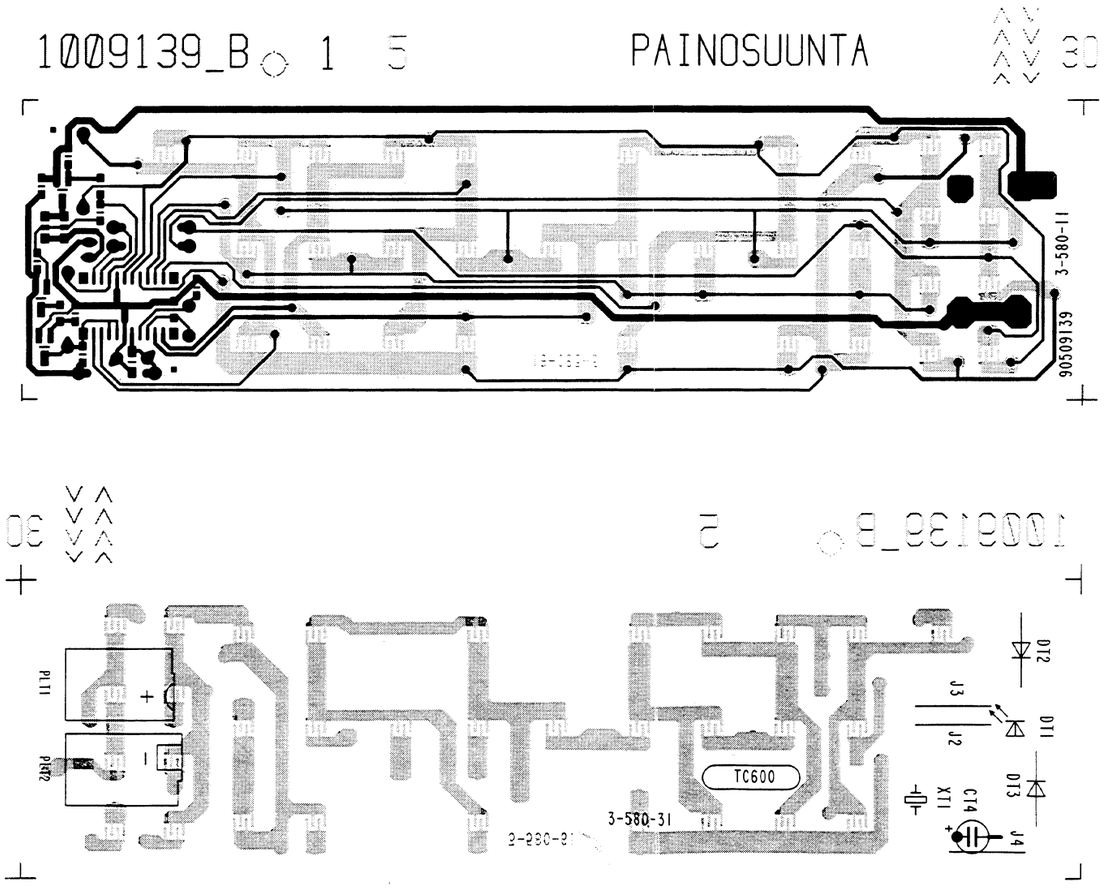


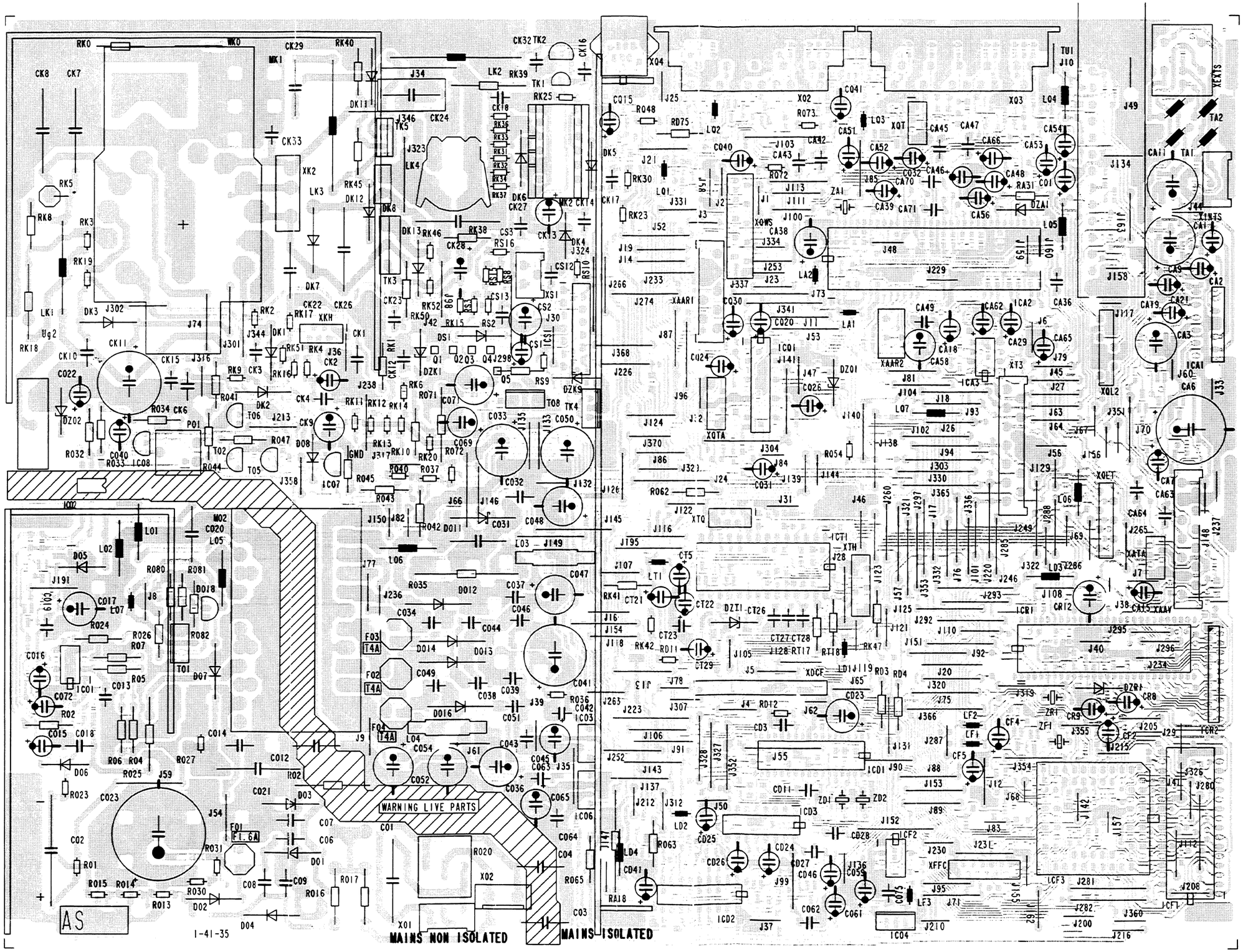



MAINS NON ISOLATED
MAINS ISOLATED
VIDEO_GND
CHROMA
VIDEO
AUDIO_RIGHT
AUDIO_LEFT
AUDIO_GND
HP_GND
HP_RIGHT
+12V_SOUND
HP_LEFT
+5V_STBY
REC_LED
MAINS_RELAY
HP_IND
IR_RC
LOCAL1
LOCAL2
GND
7_pin
VCC GND OUT
SFH506-38
BC857B
BC847B
LG5460
LS5460
BAV70
B82724-B2202_N20

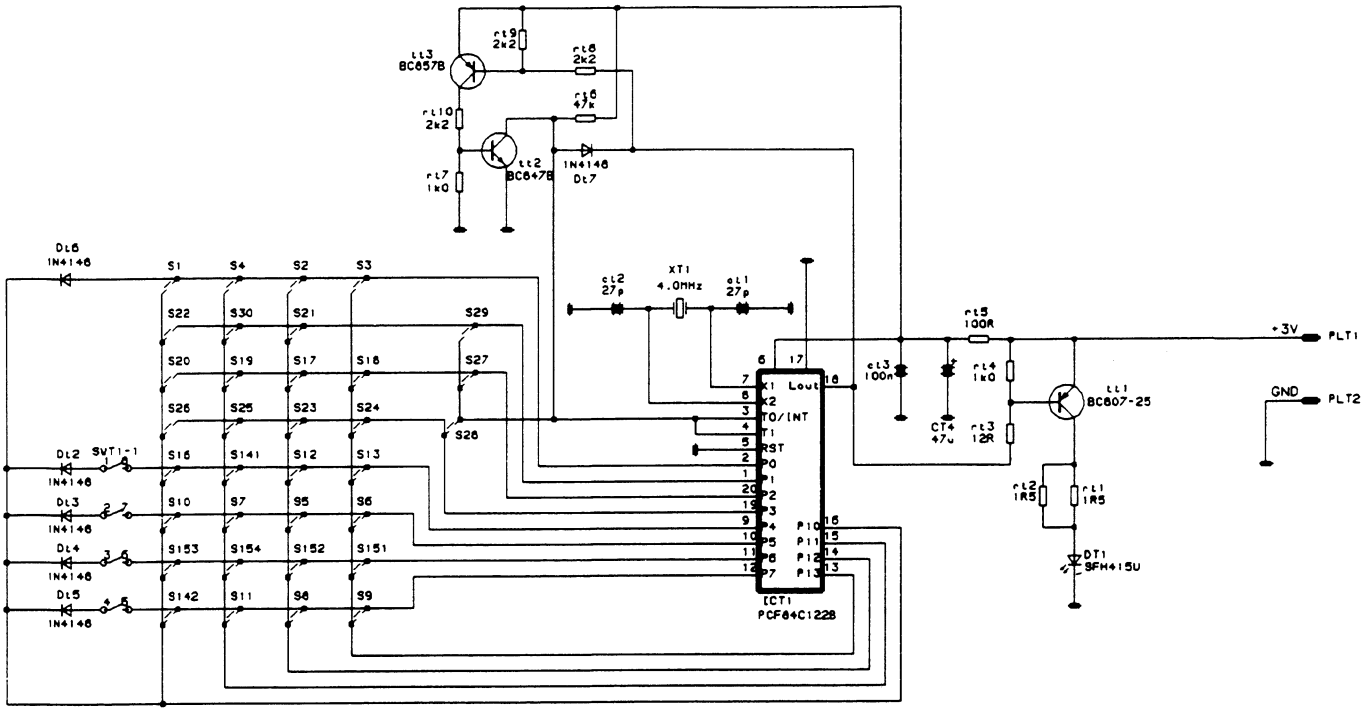

MAINS NON ISOLATED
T3.15H
MAINS ISOLATED
TC600



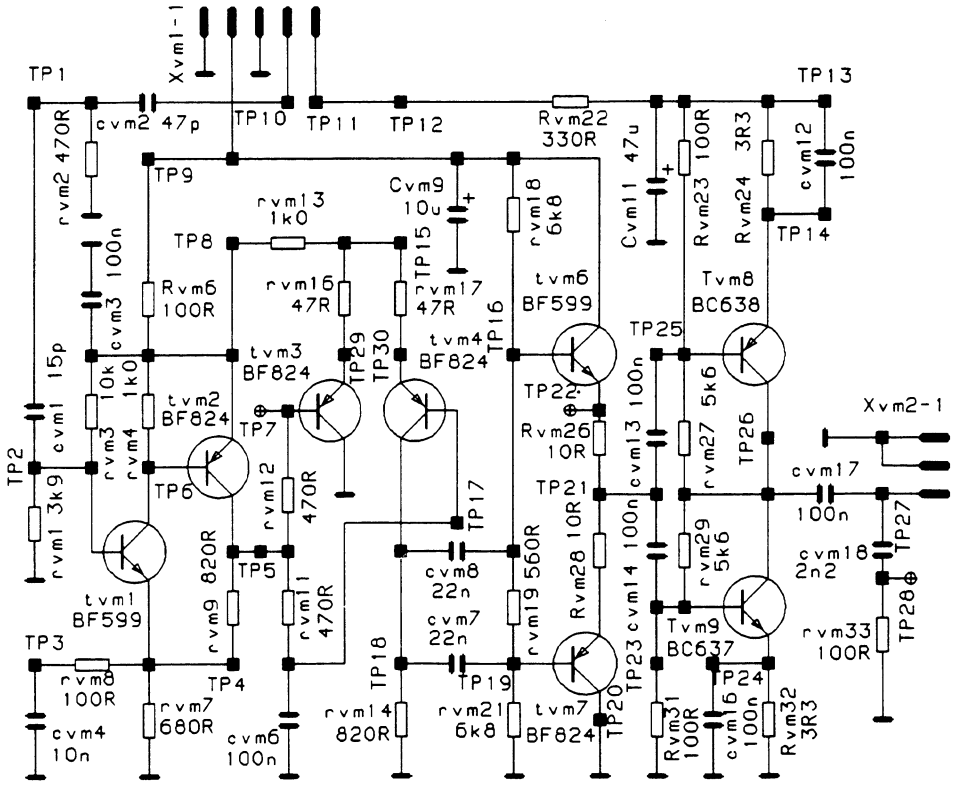

1009139_B
PAINOSUUNTA
90509139
3-580-11
TC600
3-580-31


WARNING LIVE PARTS
MAINS NON ISOLATED
MAINS ISOLATED
AS
1-41-35

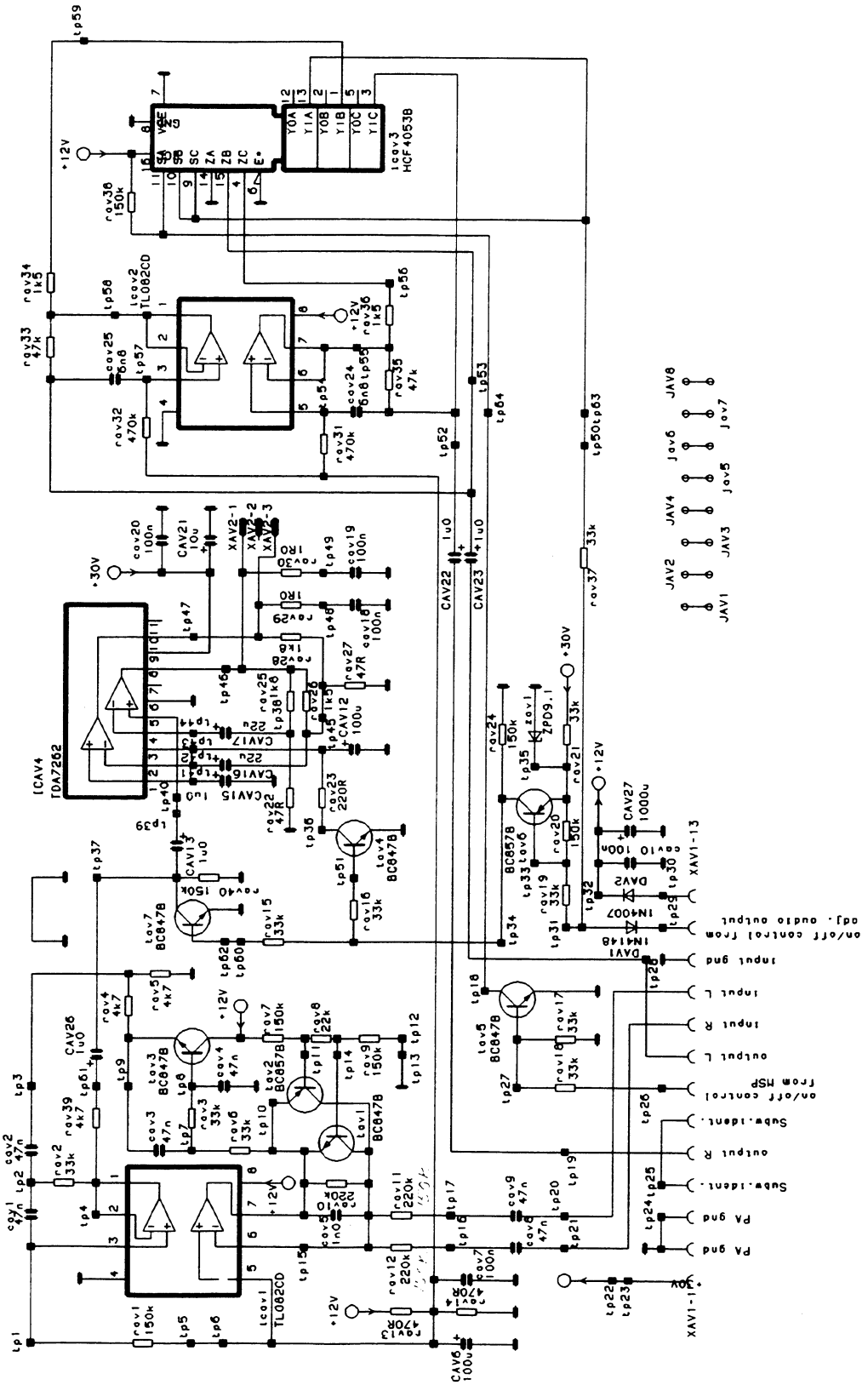
REMOTE CONTROL MODULE TC602



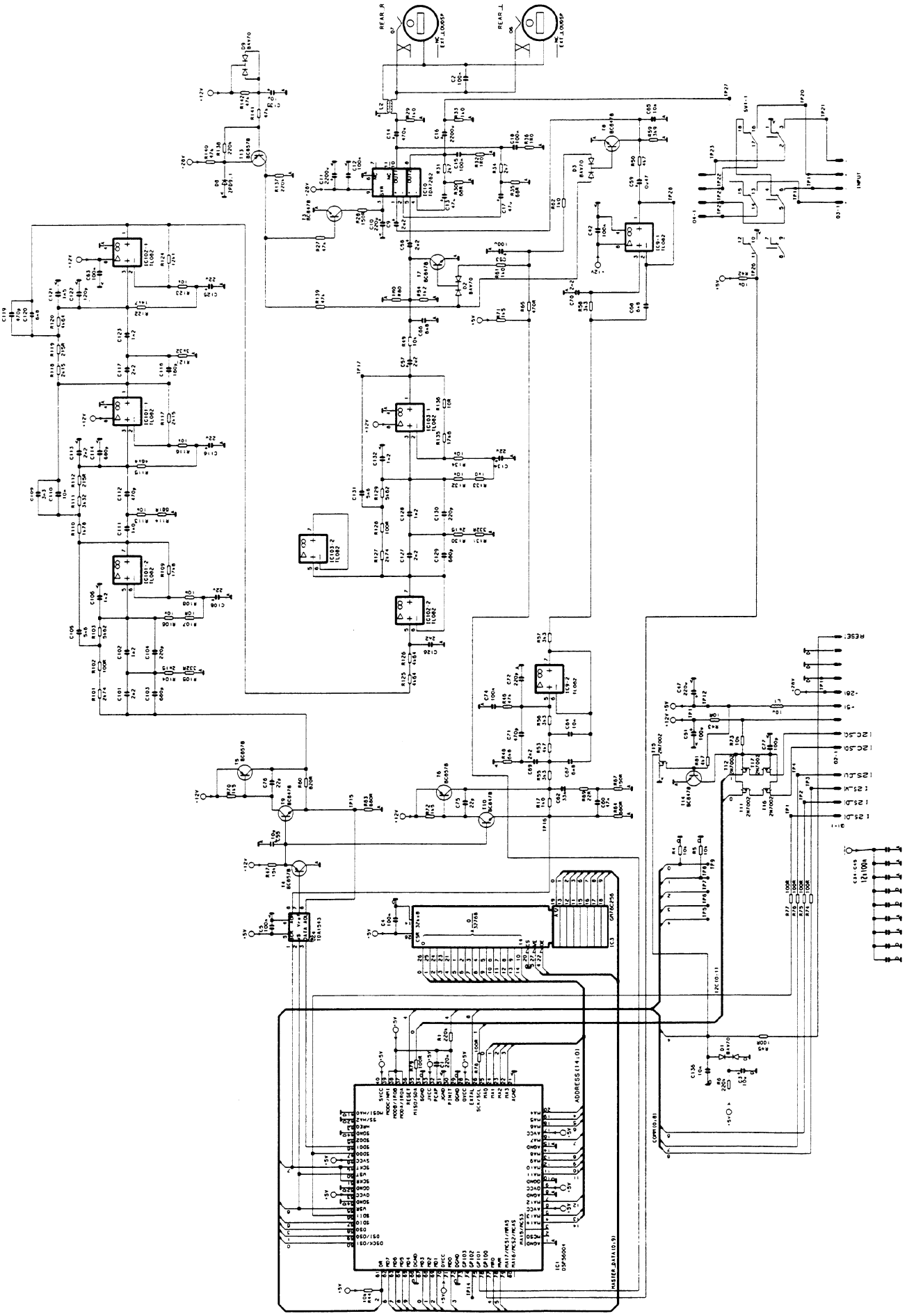
VELOCITY MODULE VM600



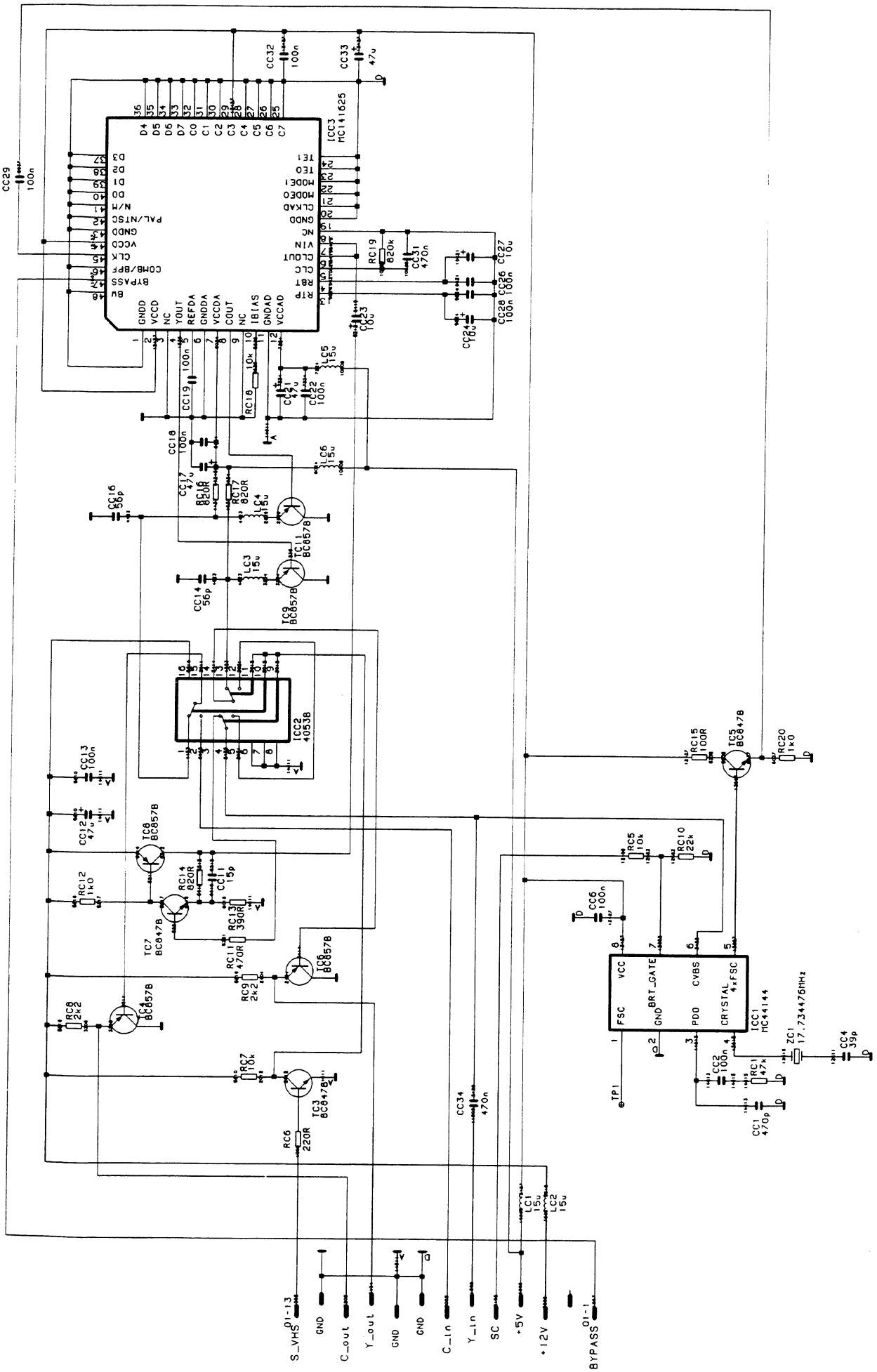
ACTIVE SUBWOOFER MODULE AV600



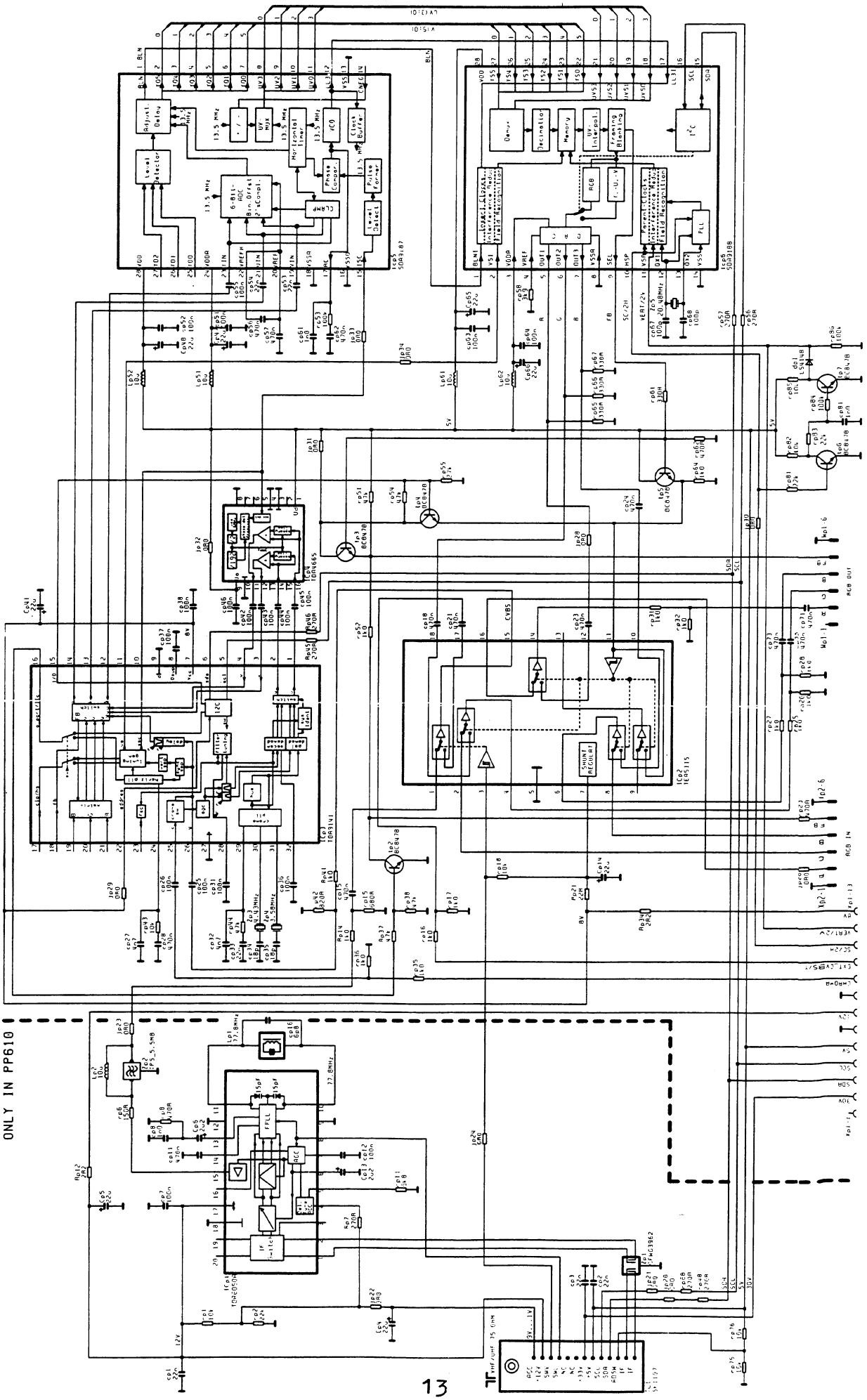
SURROUND MODULE AR600



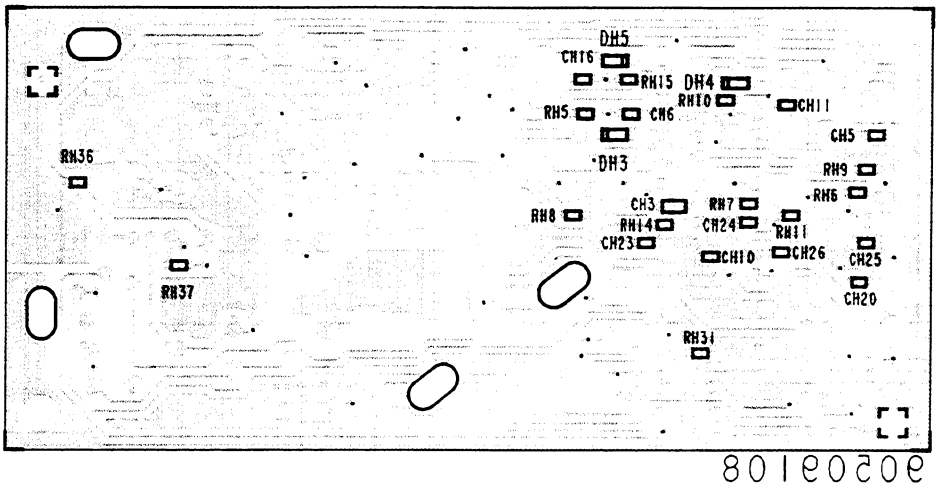
COMBFILTER MODULE CF600



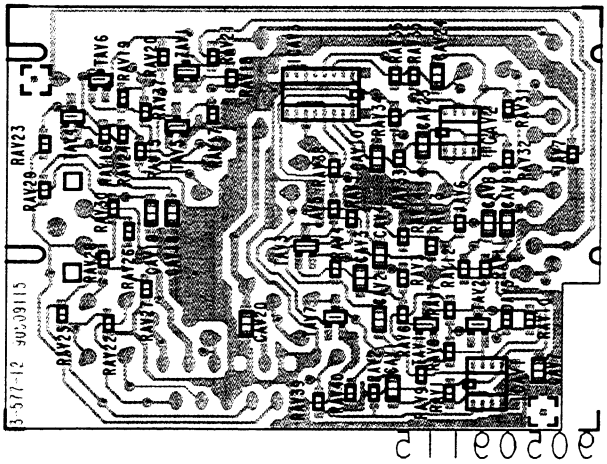
PICTURE IN PICTURE MODULE PP600/PP610 (WITH TUNER)



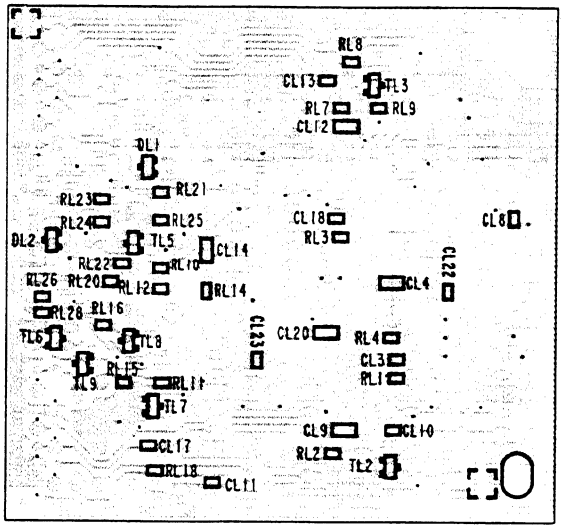
HH 650

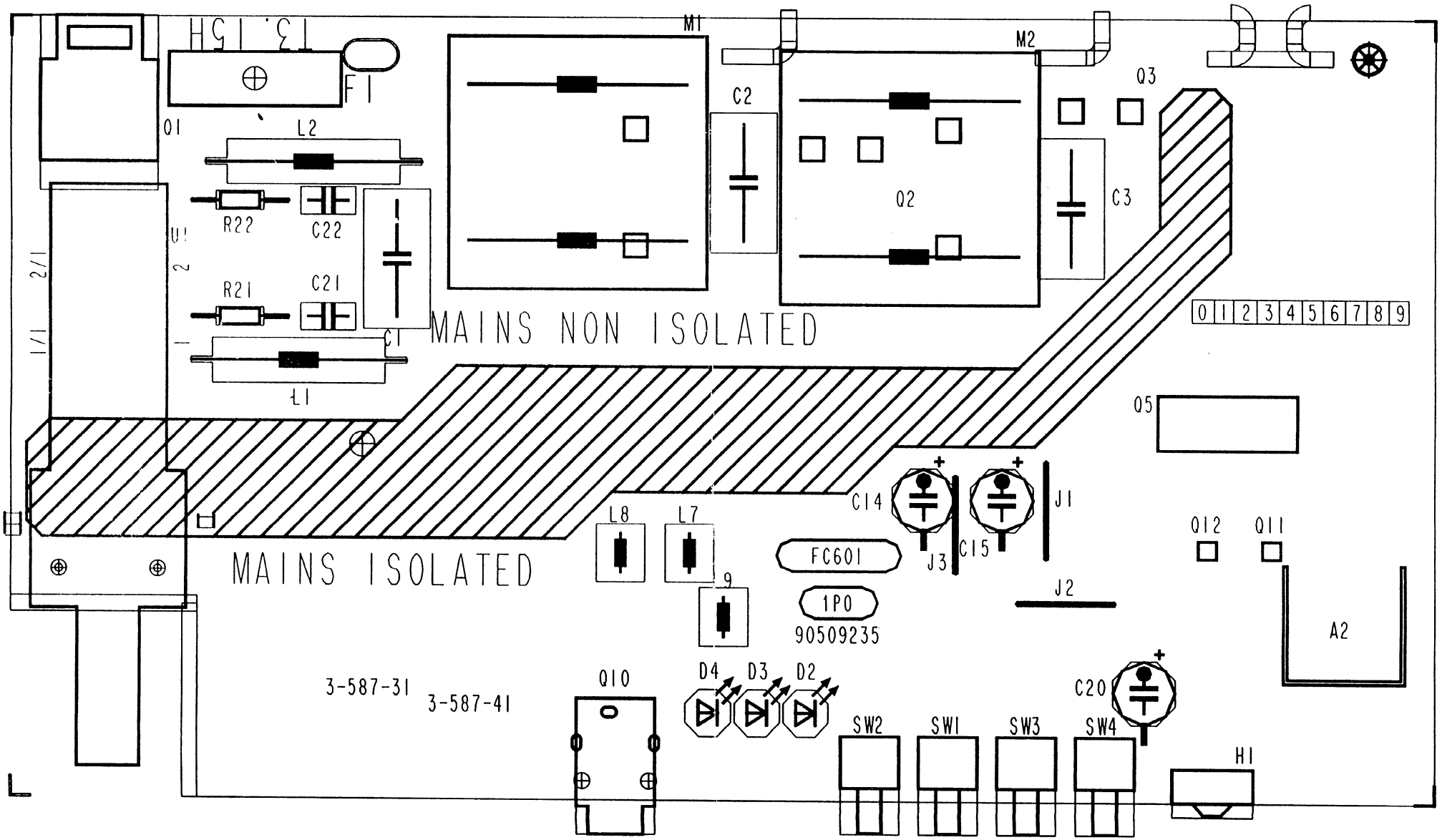


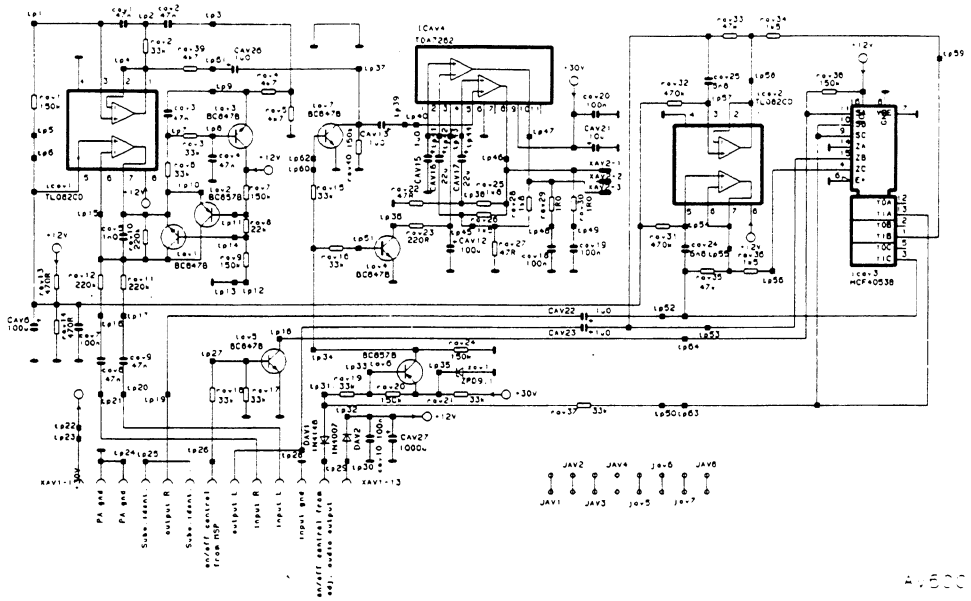
AV 600



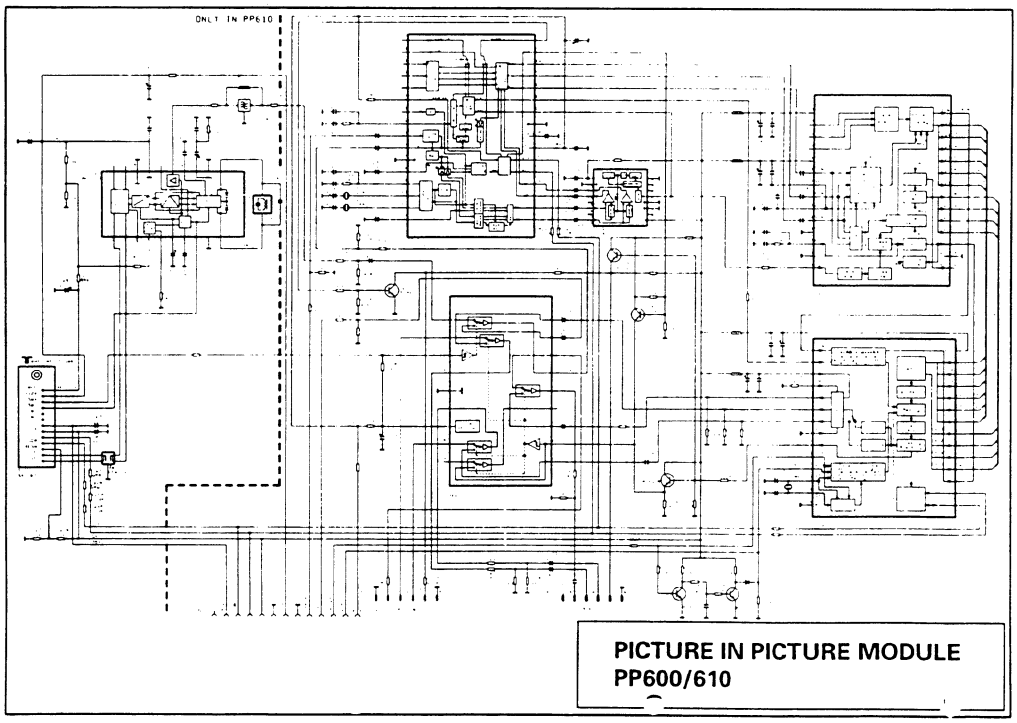
LL 600



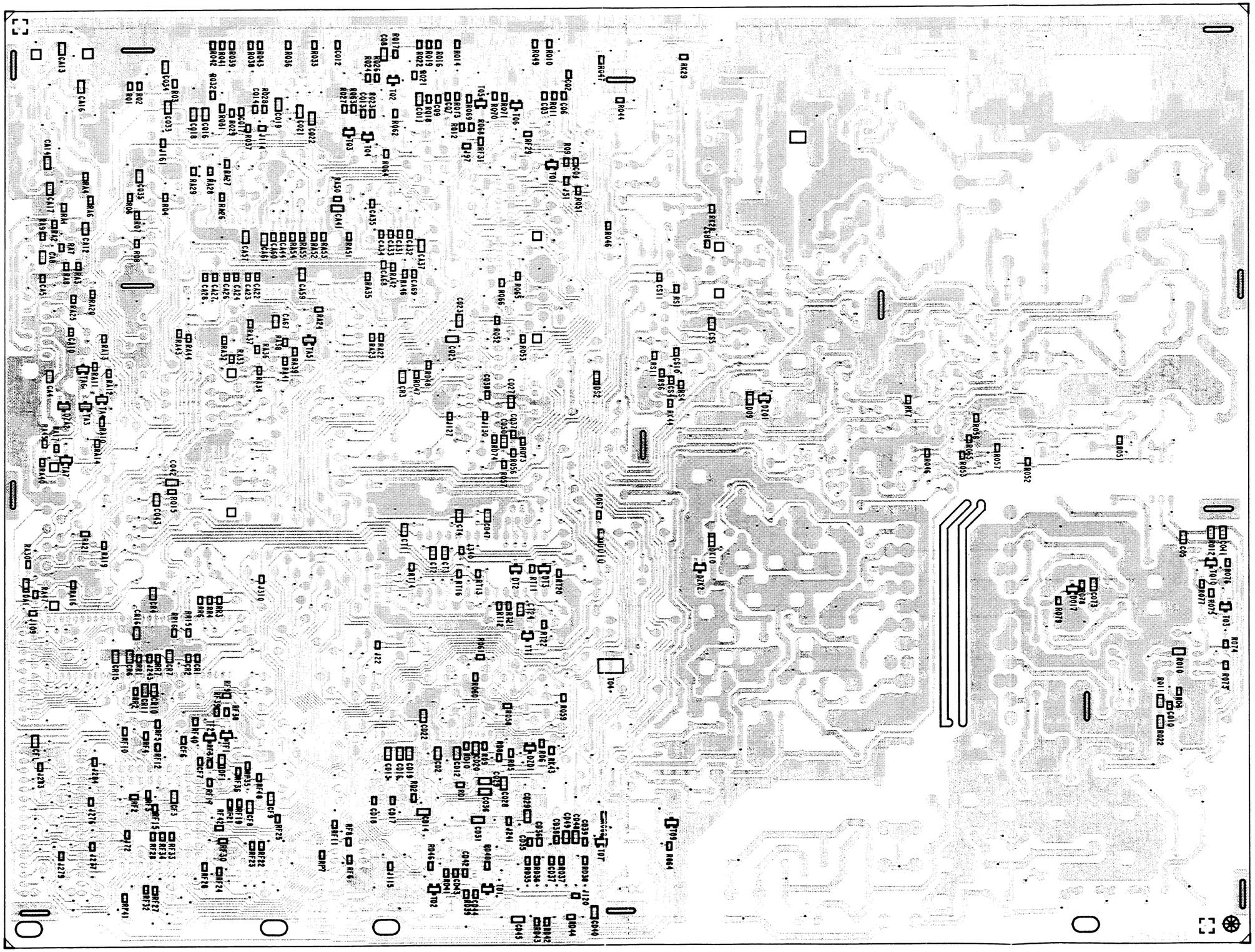

MAINS NON ISOLATED
MAINS ISOLATED
M1
M2
Q1
Q2
Q3
L1
L2
L7
L8
C1
C2
C3
C14
C15
C20
C21
C22
R21
R22
F1
J1
J2
J3
Q5
Q10
Q11
Q12
D2
D3
D4
SW1
SW2
SW3
SW4
H1
A2
FC601
1P0
90509235
3-587-31
3-587-41
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

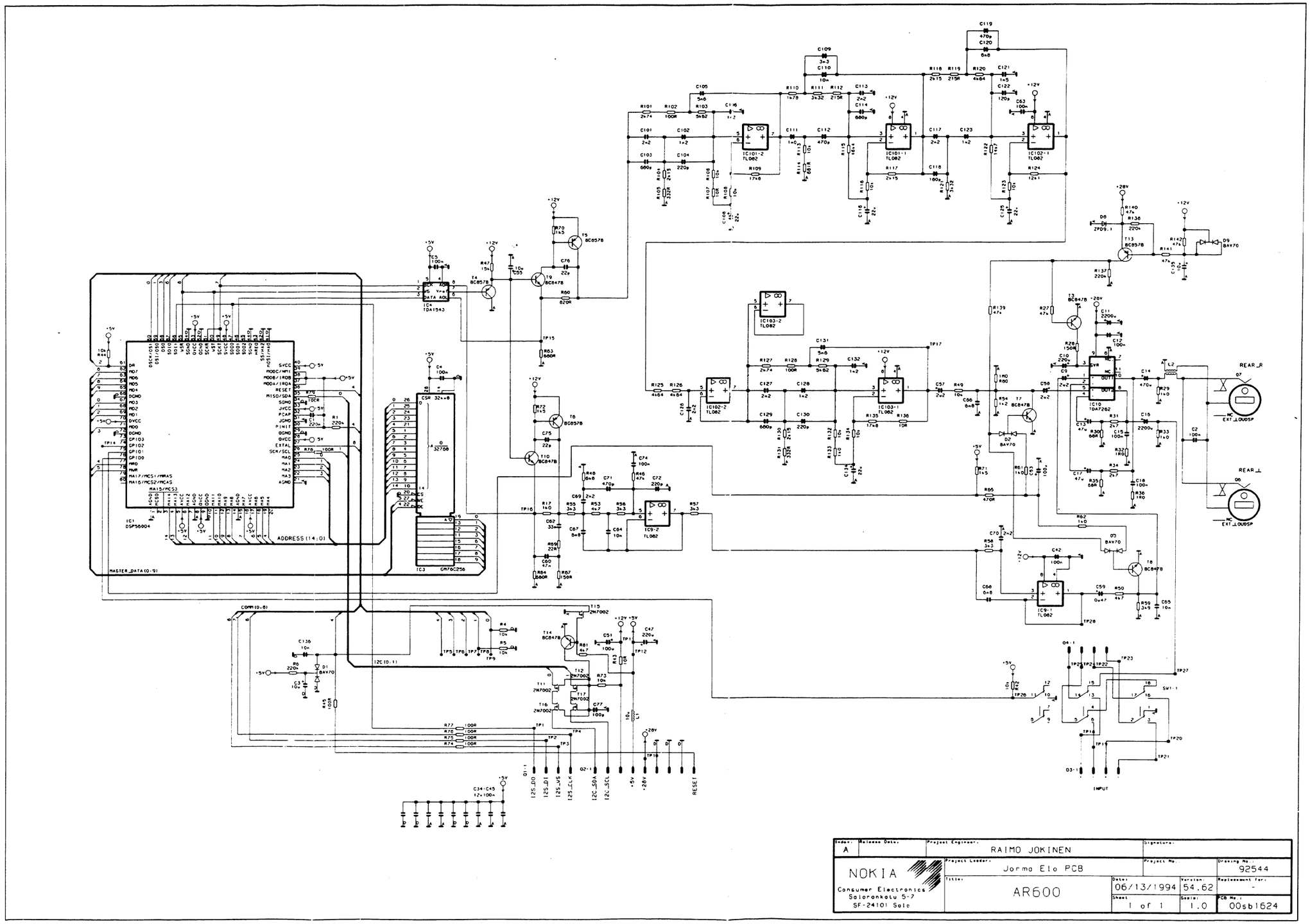


16



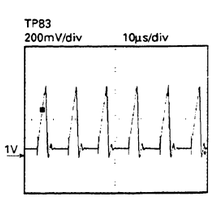
PICTURE IN PICTURE MODULE
PP600/610

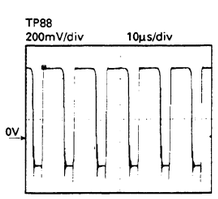


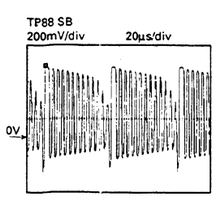

IC1 DSP56004
IC3 CM70C256
IC4 IDA1543
ADDRESS (14:0)
MASTER_DATA(0:9)
COMM(0:8)
I2C(0:1)
IC101-2 TL082
IC101-1 TL082
IC102-1 TL082
IC102-2 TL082
IC103-2 TL082
IC103-1 TL082
IC9-2 TL082
IC9-1 TL082
IC10 TDA7262
REAR_R
REAR_L
EXT_LOUDSP
INPUT
RESET
NOKIA
Consumer Electronics
Salorankatu 5-7
SF-24101 Salo
RAIMO JOKINEN
Jorma Elo PCB
AR600
06/13/1994
54.62
1 of 1
1.0
92544
00sb1624

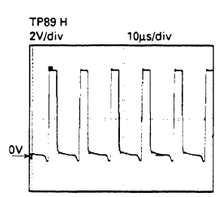
CHASSIS
FS-SERIE
50 Hz

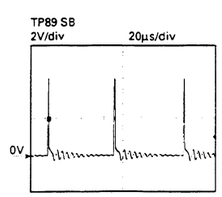
83602352

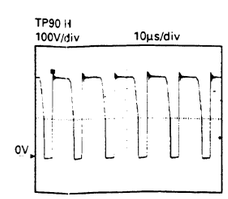


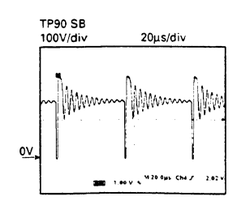


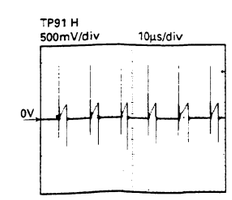












21

22

SCART2

SCART1

Xq4-1 SCL SDA MOLD

SURR.SP
MODULO SURROUND

RAM
DAC
DSP
MUTE
MUTE

ICo2
MSP3410

ICq1
TEA6417

COMB_FILTER
S_VHS
DELAY
COMB
4xFsc

IC61
TDA9162

ICo8 TL431
ICo7 TL431
ICo3 PQ12RH11
ICo4 LM2940
ICo6 PQ05RH11
Do8 1N4148
to4 BUK483
to5 BC847B
to6 BC847B
to7 BC847B
to8 2SD2012
to9 BC847B
to10 BC847B
do10 LS4148
do9 LL4148
dzo1 BZX84C8V2

0V/STAND BY=2.4V
7V
8V
12V
17V
30V
Rec-on
Pict-on

ICo1
TL082C

ICf1
27C2001
EPROM

ICf3
SDA30C163_66

ADDR (18:0)
DATA (7:0)
L_R_SIF (2:0)
TF (4:0)

WS00

TUNER
SINTO-
NIZZATORE

SMPSU

SCART3

SAT UNIT
MODULO SAT

SOUND
PLL-DET

I/O

POLAROTOR

NVM

UV600
1 VIDEO IN
2 A/B
3 PPV
4 GND
5 VIDEO OUT
6 STAT
7 +7V
8 +12V
9 +28V
10 GND

S-VHS-C
CONNETT

TP90 H
100V/div 10µs/div

TP90 SB
100V/div 20µs/div

TP91 H
500mV/div 10µs/div

TP92
10V/div 10µs/div

TP93 H
20V/div 10µs/div

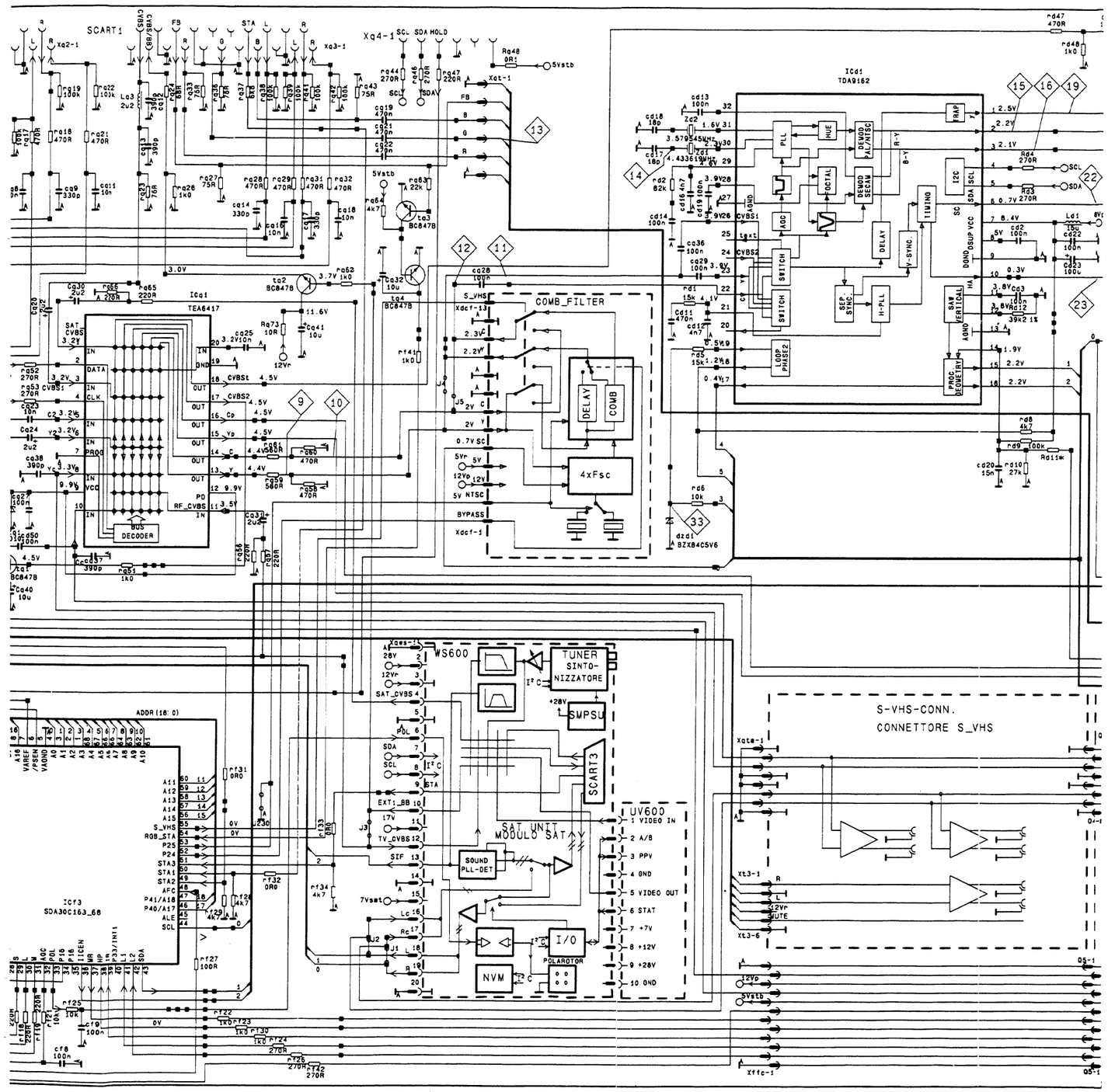
TP93 SB
20V/div 20µs/div

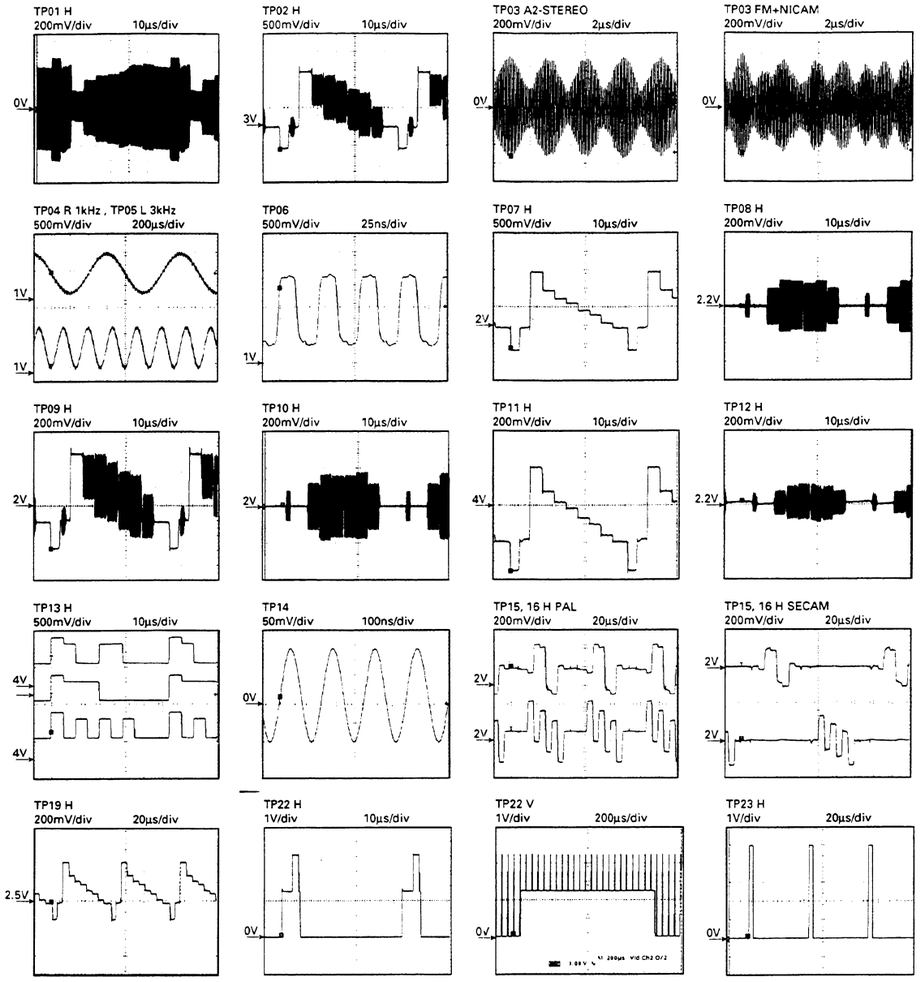
TP45
1V/div 100ns/div

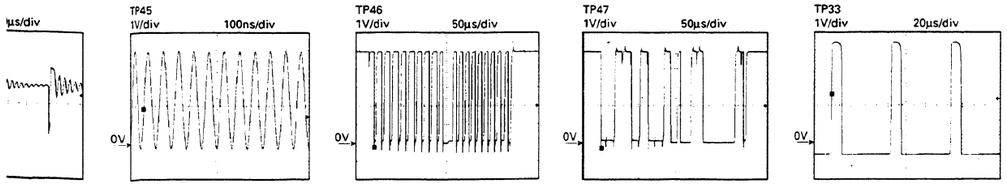
TP46
1V/div 50µs/div

TP47
1V/div 50µs/div

TP33
1V/div 20µs/div


SCART1
Xq4-1
SCL SDA HOLD
Xqt-1
5Vstb
FB
B
G
R
ICd1
TDA9162
PLL
HUE
OCTAL
DEMOD PAL/NTSC
DEMOD SECAM
AGC
SWITCH
SWITCH
LOOP PHASE2
DELAY
V-SYNC
SEP. SYNC
H-PLL
TIMING
TRAP
I2C
SAW VERTICAL
PROC GEOMETRY
DGND DSUP VCC
AGND
HA
SC SDA SCL
R-Y
B-Y
Y
3.579545MHz
4.433619MHz
CVBS1
CVBS2
tgxt
Icq1
TEA6417
SAT CVBS
DATA
CLK
PROC
VCC
PD
RF_CVBS
BUS DECODER
S_VHS
COMB_FILTER
DELAY
COMB
4xFsc
Xdcf-1
5V NTSC
BYPASS
WS600
TUNER SINTO-NIZZATORE
SMPSU
SCART3
SAT_CVBS
SDA
SCL
EXT1_BB
TV_CVBS
SIF
7Vsat
SOUND PLL-DET
SAT UNIT MODULO SAT
UV600
1 VIDEO IN
2 A/B
3 PPV
4 GND
5 VIDEO OUT
6 STAT
7 +7V
8 +12V
9 +28V
10 GND
I/O
POLAROTOR
NVM
ADDR (16:0)
ICf3
SDA30C163_68
S-VHS-CONN.
CONNETTORE S_VHS
Xqte-1
Xt3-1
Xt3-6
Xffc-1
Q4-1
Q5-1
12Vp
5Vstb
MUTE


TP01 H
200mV/div 10µs/div
TP02 H
500mV/div 10µs/div
TP03 A2-STEREO
200mV/div 2µs/div
TP03 FM+NICAM
200mV/div 2µs/div
TP04 R 1kHz , TP05 L 3kHz
500mV/div 200µs/div
TP06
500mV/div 25ns/div
TP07 H
500mV/div 10µs/div
TP08 H
200mV/div 10µs/div
TP09 H
200mV/div 10µs/div
TP10 H
200mV/div 10µs/div
TP11 H
200mV/div 10µs/div
TP12 H
200mV/div 10µs/div
TP13 H
500mV/div 10µs/div
TP14
50mV/div 100ns/div
TP15, 16 H PAL
200mV/div 20µs/div
TP15, 16 H SECAM
200mV/div 20µs/div
TP19 H
200mV/div 20µs/div
TP22 H
1V/div 10µs/div
TP22 V
1V/div 200µs/div
TP23 H
1V/div 20µs/div


µs/div
TP45
1V/div 100ns/div
TP46
1V/div 50µs/div
TP47
1V/div 50µs/div
TP33
1V/div 20µs/div

HH650

TEMIC

FOCUS AND U02 POTENTIOMETER

CRT CONN.

ZOCCOLO CINESC

VM-MODULE
MODULO VM

PP600/PP610
PIP-MODULE
MODULO PIP

TUNER
SINTONIZZATORE

VIDEO-IF
IF VIDEO

DECO
DECOD.

AD
ANAL/DIGIT

PIP-
PROCESSOR
PROCESSORE
PIP

ICd3
TDA4661

ICd2
TDA4566

ICr1
SDA5273S

ICt1
TDA4680

ICh1
TEA5101A

ICm1
TDA8350

VERT.YOKE
GIOGO VERT.

U02

TP20, 21 H
500mV/div 20µs/div

TP25 H
500mV/div 10µs/div

TP26
1V/div 50ns/div

TP27, 28 H
0,5/1V/div 20µs/div

TP29
100mV/div 20µs/div

TP30 H
200mV/div 20µs/div

TP31 H
200mV/div 20µs/div

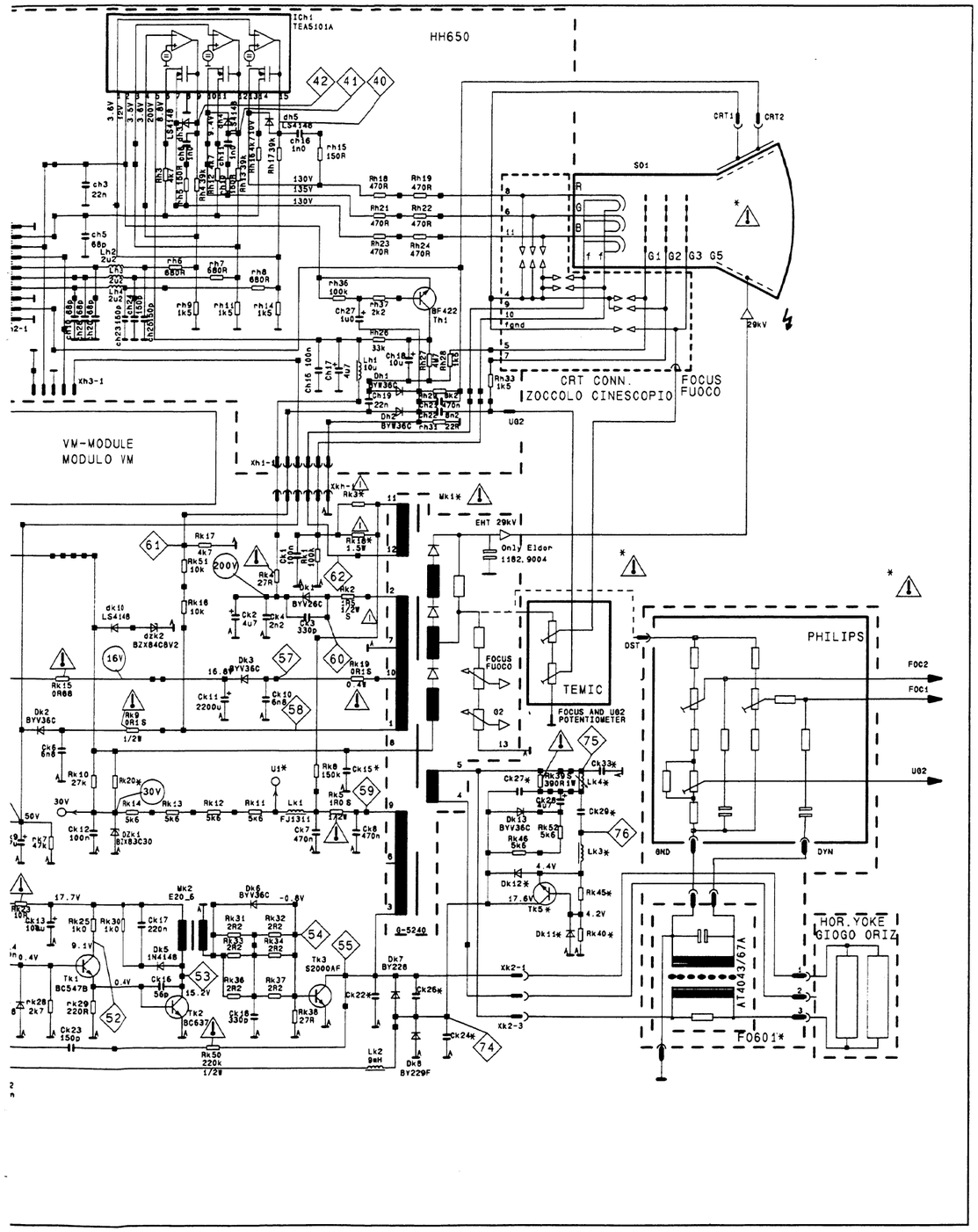
TP37 H
500mV/div 20µs/div

TP38 H
500mV/div 20µs/div

TP39 H
500mV/div 20µs/

26

27



TP37 H 500mV/div 20µs/div

TP38 H 500mV/div 20µs/div

TP39 H 500mV/div 20µs/div

TP40 H 20V/div 20µs/div

TP41 H 20V/div 20µs/div

TP42 H 20V/div 20µs/div

TP43 2V/div 100µs/div

TP51 H 500mV/div 20µs/div

TP52 H 5V/div 20µs/div

TP53 H 10V/div 20µs/div

TP54 H 2V/div 20µs/div

TP55 H 200V/div 20µs/div

TP56 H 10V/div 20µs/div

TP57 H 50V/div 20µs/div

TP58 H 100V/div 20µs/div

TP59 H 20V/div 20µs/div

TP60 H 50V/div 20µs/div

TP61 H 20V/div 20µs/div

TP62 H 10V/div 20µs/div

TP65 V 500mV/div 5ms/div

TP66 V 20mV/div 5ms/div

TP67 V 10V/div 5ms/div

TP68 V 2V/div 5ms/div

TP69 V 500mV/div 5ms/div

TP70 V 2V/div 5ms/div

TP71 V 0.1V/div 5ms/div

TP72 V 20mV/div 5ms/div

TP73 V 5V/div 5ms/div

TP74 H 50V/div 20µs/div

TP74 V 50V/div 5ms/div

TP75 H 50V/div 20µs/div

TP75 V 50V/div 5ms/div

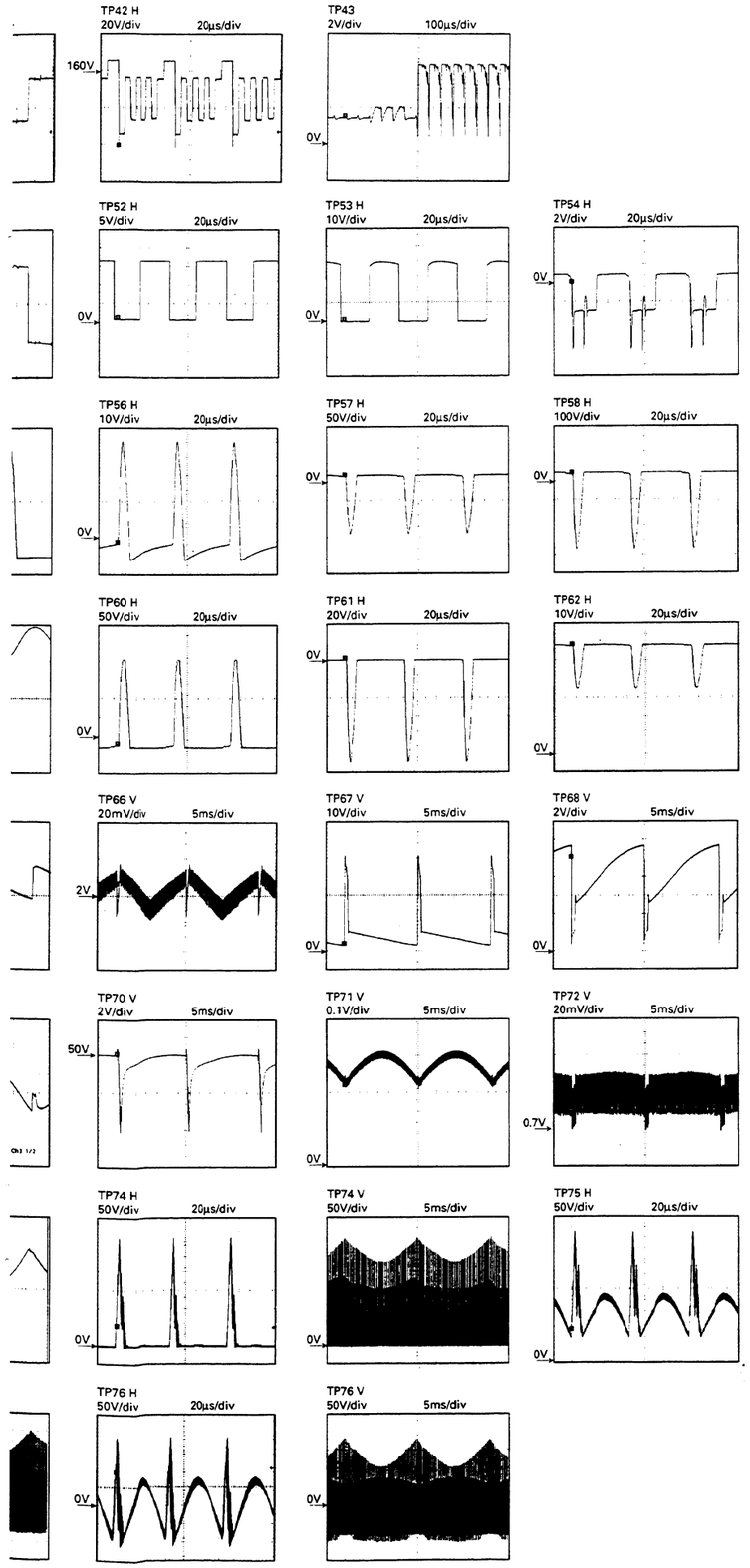
TP76 H 50V/div 20µs/div

TP76 V 50V/div 5ms/div

Ceramic	Polyester Polycarbon	Polypropyl	Notes ca when nec
63V	63V	63V	
			16V
160-250V	250V	250V	Electrol
400-500V	400V	400V	Bipol ca
			X capaci
	chip capacitor marked c		
	Hi-cap ceramic marked C		

Critical safety component. Use i component for replacement.

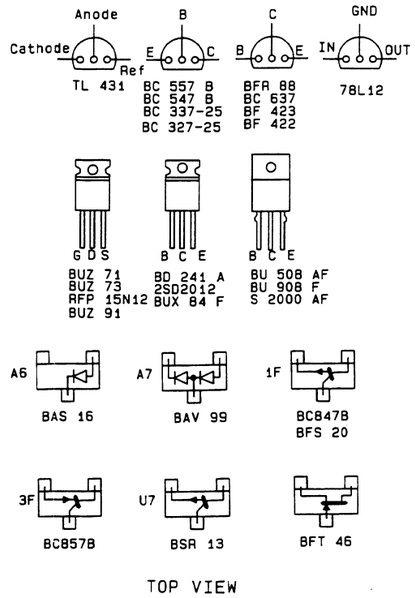
VARIABLE COMPONENTS	
AS**0* Picture tube	
	2
	I
Type	A
	A
	EDN
DST	E
Ck15	
Ck22	
Ck24	
Ck26	
Ck27	
Ck29	
Ck33	
Dk11	B
Dk12	B
FO601	
Foc.bl	
Lk3	F
Lk4	5
Rd11	
Rk03	
Rk18	
Rk20	
Rk40	
Rk41	
Rk42	
Rk45	
Rk47	
Rs10	
Tk5	B
U1	
Xk2	



Ceramic	Polyester Polycarbon	Polypropyl	Notes can be combined when necessary	
63V	63V	63V		
			16V	1500V
160-250V	250V	250V	Electrol 16V	1500V
				F
400-500V	400V	400V	Bipol capac	Folio capac
			X capacitors	Y capacitors
chip capacitor marked c				
Hi-cap ceramic marked C				

Critical safety component. Use identical component for replacement.

100mW chip MARKED r
1/4W MARKED R
1/2W
1W
2W
3W
7W
Low noise/Rauscharm
Brusfritt/Pienikohinainen
Flame proof/Nicht brennbar
Flammsakert/Palamaton
Thermal fuse/Auslotsichherung
Termisk sakring/Lampovaroke
Fuse resistor/Sicherungwiderstad
Sakringsmotstand/Sulakevastus



TOP VIEW

VARIABLE COMPONENTS FOR CRT TYPES						
AS**0*	B	D	C			
Picture tube	VID	VID	VID	Nokia		VID
	25/28	25/28	29	25/28		25/28
	Invar	MP	Super	Black	Super	Invar
Type	A59	A59	A68	A59	A68	A59
	A66	A66		A66		A66
	EDN43X01	ECY13X01	EEH48X001	ECF10X05	EES48X001	EDN43X01
DST	El .9004	Or4732	El .9004	Or4732	El .9004	Or4732
Ck15	220n	220n	220n	220n	220n	220n
Ck22				470p		
Ck24	6n8	6n8	5n6	6n8	5n6	6n8
Ck26	11n	12n5	12n5	11n5	12n5	12n5
Ck27	390n	390n	390n	390n	390n	390n
Ck29	150n	150n		150n		150n
Ck33		680p		680p		680p
Dk11	BYV36C	BYV36C		BYV36C		BYV36C
Dk12	BYV36C	BYV36C		BYV36C		BYV36C
FO601					Yes	
Foc.bl	Temic		Temic		Philips	
Lk3	FJ1375	FJ1375		FJ1375		FJ1375
Lk4	55632	55632	55632	55632	55632	55632
Rd11	180k	220k	220k	270k	220k	220k
Rk03	0R47		0R47	82R	0R47	
Rk18		2R2		6R8		2R2
Rk20	56k	100k	56k	100k	56k	100k
Rk40	1k8	1k8		1k8		1k8
Rk41	100k	100k	100k	100k	100k	100k
Rk42	220k	220k	150k	270k	150k	220k
Rk45	330R	330R		330R		330R
Rk47	100k	100k	100k	100k	100k	100k
Rs10	5k6	5k6	5k6	56k	5k6	5k6
Tk5	BUX84	BUX84		BUX84		BUX84
U1	140V	140V	140V	145V	140V	140V
Xk2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2